

اکتوبر ۱۹۹۵ء

العلم  
المجلة الشهرية العلمية

ISSN-0971-5711

اردو ماہنامہ

سائنس  
نئی دہلی

21



بُرہا پا

8/=

# پیغام

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

الحمد لله والصلوة والسلام  
على رسول الله صلى الله عليه واله وسلم

راقم سطور کو اردو ماہنامہ سائنس کے چند شمارے دیکھ کر جو محترمی ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب کی ادارت میں نئی دہلی سے نکلتا ہے، اور جس کے مشیر اردو کے مشہور ادیب و نقاد اور صاحب طرز انشا پرداز پروفیسر آل احمد سرور ہیں اور ممبران میں متعدد ماہر فن اور صاحب نظر فضلا ہیں، دیکھ کر مسرت حاصل ہوئی۔ مقالات پر نظر ڈالی تو وہ فنی قدر و قیمت اور فکر و مطالعہ کا نتیجہ ہونے کے ساتھ عام زندگی اور ماحول اور زندگی کے حقائق و ضروریات سے تعلق رکھتے ہیں، حقیقتاً اردو صحافت، علمی و ادبی رسائل اور جدید مطبوعات میں سائنس سے تعلق رکھنے والے، اس کے بارے میں صحیح معلومات دینے والے اور مطالعہ اور معلومات و تحقیق کا ذوق پیدا کرنے والے رسالہ کی کمی تھی۔ یہ ایک بڑا غلط تھا جس کا پیر کرنا اہل فن، ماہرین خصوصی بلکہ تمدنی و ثقافتی ضرورتوں اور اردو دانوں میں حقیقت پسندی اور کائنات کی وسعت، حقائق و اسرار اور حقیقتاً آیات الہی سے واقف ہونے کا شوق پیدا کرنے کی بنا پر ضرورت تھی کہ قرآن مجید خود اس کی طرف توجہ دلاتا اور دعوت دیتا ہے، قرآن مجید کی آیت ہے:

سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْفَاقِ وَفِي الْغَمْرِ  
مَتٰى يَتَّبِعِيْنَ لَهُمْ اَنۡتَ الْحَقُّ ۝ اَلَمْ يَكُنۡ  
بِرَبِّكَ اَنۡتَ عَلٰى كُلِّ شَيْۡءٍ شَهِيدٌ ۝  
سورة حمد السجده، ۵۳

ہم عنقریب ان کو اپنی نشانیاں دکھائیں گے، اطراف عالم میں، اور خود ان کی جانوں اور طبیعتوں میں یہاں تک کہ ان پر واضح ہو جائے گا کہ وہ حق ہے، کیا تمہارے رب کے لیے یہ کافی نہیں کہ وہ ہر چیز پر گواہ ہے۔

انہیں تعلیمات، مطالعہ قرآن اور اسلام کے علم و فکر کی ترغیب اور بہت افزائی نے مطالعہ کائنات اور علمی و تحقیقی اکتشافات، بلکہ ایجادات اور ترقیات کے غیر مختتم سلسلہ پر مسلمانوں کو آمادہ کیا اور انہوں نے (خاص طور پر) اندلس (اسپین) کے عہد میں ایسے کارنامے انجام دیے اور ان حقائق کا انکشاف کیا جس سے خود یورپ نے اپنی ترقی اور بیداری، اور کلیسا کی علم دشمنی کا اثر سے آزاد ہونے کے بعد کام لیا جس کا اعتراف یورپ کے متعدد مصنف مزاج اور جبری مورخین مصنفین نے (جن میں تمدن عرب کا مصنف گستاوی لیٹان خاص طور پر قابل ذکر ہے) اعتراف اور اظہار کیا۔

بنا بریں ہماری خواہش اور دعا ہے کہ یہ سنجیدہ اور مفید، فکر انگیز اور نظر افروز کام جاری رہے، اور اس کے نتیجے سے حقائق دینی اور اسرار قرآنی کی بھی تائید اور اثبات کا کام لیا جائے، واللہ ہو ولی التوفیق

دراکسن علی شاہ

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ  
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

## ترتیب

- ۲ ادارہ ————— ادارہ
- ۳ ڈاکٹر عیسیٰ ————— ڈاکٹر عیسیٰ
- ۳ کوئٹہ ————— ڈاکٹر عیسیٰ
- ۸ سورج گہی ————— ڈاکٹر عیسیٰ
- ۱۰ ڈاکٹر محمد علی پرویز ————— ڈاکٹر محمد علی پرویز
- ۱۳ اسلام اور سائنس ————— مولوی برج احمد علی مالکانوی
- ۱۶ تیم بابا (قسط ۱۱) ————— ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
- ۱۹ انسان اور سائنس (نظم) ————— ریاضت علی شاہ
- ۲۱ سائنسی کہانی ————— سائنسی کہانی
- ۲۱ شیف کی تفاوت (قسط ۱۱) ————— انظہار اثر
- ۲۳ میراث ————— میراث
- ۲۳ الرازی ————— ڈاکٹر عبدالرحمن
- ۲۶ لائٹ ہاؤس ————— لائٹ ہاؤس
- ۲۶ پودوں کی دنیا ————— ڈاکٹر اسرار آفاتی
- ۳۲ سائنس کی ایجاد ————— سرور یوسف
- ۳۳ گول کریم ————— ایم۔ اے۔ کری
- ۳۷ سائنس کوگز ————— حبیب اللہ عبد
- ۳۹ سوال جواب ————— ادارہ
- ۴۲ کسوٹی ————— ادارہ
- ۴۳ ورکشاپ ————— ادارہ
- ۴۵ پیش رفت ————— ادارہ
- ۴۷ کاوش ————— ادارہ
- ۴۷ سائنس کے نئے اور نقصانات ————— شریا خاوری
- ۴۸ بی بی ونگل کا مطالعہ نقصانات ————— عبدالمین عبدالمجید
- ۴۹ جہر آپس میں کیوں متحد ہوتے ہیں ————— احمد بن علی ایمانی
- ۵۰ راکٹ ————— عاشق حسین
- ۵۱ سائنس انسائیکلو پیڈیا ————— سلیم احمد
- ۵۳ سائنس ڈکشنری ————— مدیر
- ۵۳ رد عمل ————— قاضی

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

۲۱

ایڈیٹر

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت

مشیر: پروفیسر آل احمد سرور

ممبران:

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

عبداللہ ولی بخش قادری

ڈاکٹر احرار حسین

یوسف سعید

خوشنویس:

کفیل احمد

آرٹ و ورک:

صحبہ

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ:

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو پناہ انجمن کے نام سے ہے۔

قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کے عدالتوں میں ہی کی جائے گی۔

رسالے میں شائع مضامین، حقائق و ادعاؤں کی حتمت

کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

اکتوبر ۱۹۹۵ء

جلد ۱ شماره ۹

اشاعت سال:

فروری تا جنوری

ذریعہ تعاون:

فی شماره ۸ روپے

۳ ریال (مردی)

۳ درہم (بولے ای)

سالانہ: (سادہ ڈاک)

رکے دینی مدارس و طلباء:

۸۰ روپے

انفرادی ۹۰ روپے

اداراتی ۱۰۰ روپے

بذریعہ رجسٹری ۱۸۵ روپے

برائے غیر ملک (ہوائی ڈاک)

۲۰۰ روپے

فات (تاکم) ۱۰۰۰ روپے

# بِسْمِ اللّٰهِ

آئی ہے کہ حکومت اور حزب مخالف دونوں کو ہی صورت حال کی پیچیدگی اور سنگینی کا علم یا صحیح احساس نہیں ہے۔ ہمارا ملک اس بے اعتدالی اور عدم توازن کا مزید متحمل نہیں ہو سکتا۔ ہم کو ایک منظم پالیسی کی ضرورت ہے جو کسی ایک رُخ یا ایک ریاست تک محدود نہ ہو۔ وقت نے ثابت کر دیا ہے کہ پانی ایک قیمتی شے ہے۔ اسے بین الریاستی جھگڑوں یا مختلف سیاسی پارٹیوں کی آپسی کینج تان پر چھوڑنا بے حد خطرناک ہوگا۔ جب بھی آبی وسائل کو قومی سطح پر حل کرنے کی بات آئی ہے تو بہت سی ریاستوں نے اس کی مخالفت کی ہے۔ ہمیں اس رجحان کو دبانا ہوگا۔ وقت کا تقاضا ہے کہ ہم اپنے ملک کے مختلف علاقوں کے متضاد مزاجوں اور ضروریات کو مدنظر رکھتے ہوئے ایک قومی پالیسی تیار کریں۔ جس کے لیے اول یہ کہ تمام آبی وسائل کا مختلف علاقوں اور مسموں کے تحت مکمل جائزہ لیا جائے اور اس کی روشنی میں یہ حساب لگایا جائے کہ ان سے کس کس وقت اور کتنا پانی مل سکتا ہے۔ دوسرے یہ کہ متواتر ہلکے چلنے والے دریاؤں کو تیز رو دریاؤں سے مصنوعی نہروں کے ذریعے جوڑ کر ایک پائیدار نظام قائم کیا جائے۔ اس طرح کی "گارینڈ کینال" کا خاکہ برسوں سے تیار پڑا ہے تاہم اس پر ہونے والے خرچے کی وجہ سے اس کی مخالفت کی جا رہی ہے۔ اگر خشک سالی اور سیلاب سے ہونے والے نقصانات کی تلافی کے لیے ہم ہر سال ہزاروں کروڑ روپے خرچ کر دیتے ہیں تو ایسے پائیدار پلان کے لیے خرچ کی گئی رقم کم کو کیوں زیادہ لگ رہی ہے؟ کہیں ایسا تو نہیں کہ ہر سال آنے والے سیلابوں سے غریب عوام تو برباد ہوتے ہیں لیکن ریلوے کے نام پر اور نقصانات کی تلافی اور مرمت کے ٹینڈروں کی شکل میں ہر سال جن لوگوں کو "مناسب کمیشن" ملتا ہو وہ اپنی اس سالانہ آمدنی کے سلسلے کو قائم رکھنے پر بضد ہوں؟

ہر سال کی طرح، اسال بھی پانی کی قلت اور پھر سیلاب کی کہانی دہرائی گئی۔ مئی جون کے مہینوں میں ہم نے پانی کی شدید قلت کا سامنا کیا۔ شہروں میں خاص طور پر صورت حال ناڈک رہی۔ اقوام متحدہ کے اداروں نیز صحت سے متعلق دیگر ایجنسیوں کے مطابق ہر شہری کو اوسطاً ۱۰ گلیں پانی یومیہ ملنا چاہئے۔ لیکن ہمارے یہاں دیگر شہروں میں تو کجا، خود راجدھانی میں بھی اتنا پانی میسر نہیں ہے۔ دہلی میں اس وقت منظور شدہ کالونیوں کی تعداد ۴۰۰ سے زائد ہے ان میں سے صرف ۲۵۰ میں پانی کی سپلائی قدرے بہتر ہے۔ غیر منظور شدہ کالونیوں کا تو خیر ذکر ہی کیا۔ پانی کی جس قلت سے ہم ہر سال دوچار ہوتے ہیں وہ نہ تو غیر متوقع ہے اور نہ ایک دم آتی ہے۔ ماہرین ۱۹۸۵ء سے کہہ رہے ہیں کہ اس صدی کے اخیر تک ہم زبردست خشک سالی کا شکار ہونے لگیں گے۔ خشک سالی کی طرح سیلاب بھی ہر سال آتے ہیں۔ اس سال دہلی کو بھی شدید سیلاب کا سامنا کرنا پڑا۔ دہلی کی حکومت جون میں جس ریاست سے ہمنامیں زیادہ پانی خارج کرنے کی بات کر رہی تھی وہیں سے ستمبر میں آنے والے پانی کو وہ قابو میں نہ رکھ سکی۔ آخر کیوں؟ اور یہ صورت حال صرف دہلی تک ہی محدود نہیں ہے۔ ہمارے ملک کے بیشتر دیہا برسوں سے اسی مزاج کا مظاہرہ کر رہے ہیں اور ہم آج بھی خاموش تماشا بنے بیٹھے ہیں۔ حیرت کی بات ہے کہ خشک سالی اور سیلابوں کی ایسی متضاد صورت حال کو دیکھتے ہوئے بھی ہم نے اب تک کوئی "قومی آبی پالیسی" تشکیل نہیں دی ہے۔ ظاہری اسباب کی بنیاد پر تو صرف ایک وجہ سمجھ میں



ڈائجسٹ

# کولیسٹرال

ڈاکٹر عابد معز  
ریاض - سعودی عرب

قطر کھجاتا ہے۔ خون کے بہاؤ میں رکاوٹ پیدا ہوتی ہے۔ اس عمل کے مستقل جاری رہنے سے شریا میں بند ہو جاتی ہیں اور ان میں خون کا بہاؤ رک جاتا ہے۔ اس عمل کو طبی اصطلاح میں آرٹھرو اسکلیروسس (ARTHERO SCLEROSIS) کہتے ہیں۔ اس تبدیلی سے مختلف خطرناک امراض جیسے سینہ میں درد (انجائنا)، دورہ قلب (ہارٹ ایٹک) فالج (اسٹروک) وغیرہ لاحق ہوتے ہیں۔

**نوٹ:** مغربی ممالک میں اس کا ایک نئے ڈھنگ سے استعمال کیا گیا ہے۔ مثال کے طور پر خونیہ مہ کو لیڈر لالہ کے لیے خونیہ کو لیڈر لالہ، مکئی کے کاتیلہ کے بجائے مکئی کے تیل اور خونیہ کے دباؤ کے جگہ خونیہ دباؤ۔ ابتداء میں ناگوار کام کا احساس ہوگا لیکن جلد ہی یہ ہم عادی ہو جائیگا۔  
فاریض سے التماس ہے کہ اپنے دل سے مطلع فرمائیے۔ (ع)

ایچ ڈی ایل کا فعل ایل ڈی ایل کے مخالف ہے۔ ایچ ڈی ایل، کولیسٹرال کو خلیوں سے لے کر جگر میں پہنچاتا ہے۔ جگر میں زائد کولیسٹرال سے چھٹکارا پایا جاتا ہے۔ بعض ماہرین ایل ڈی ایل کو لیڈر لالہ کو کولیسٹرال اور ایچ ڈی ایل کو لیڈر لالہ کو اچھا کولیسٹرال کہتے ہیں۔ ایچ ڈی ایل کولیسٹرال کی زائد مقدار دل کے امراض روکنے میں معاون ثابت ہوتی ہے۔

جملہ خون کو لیڈر لالہ ۲۰۰ ملی گرام فی ۱۰۰ ملی لیٹر خون یا اس سے کم ہو تو بہتر ہے۔ ۲۴۰ ملی گرام سے زیادہ خون کو لیڈر لالہ دل کی شریانوں کے لیے نقصان دہ ہوتا ہے۔ ۲۰۰ سے ۲۴۰ ملی گرام کے

آج تقریباً ہر شخص کو لیڈر لالہ (CHOLESTEROL) سے آشنا ہے۔ بہتیرے لوگ جانتے ہیں کہ کھانا برا خون کو لیڈر لالہ ہارٹ ایٹک کا باعث بن سکتا ہے۔ لوگ غذائی اشیاء میں موجود کولیسٹرال کی مقدار جاننے میں دلچسپی رکھتے ہیں۔

کولیسٹرال ایک قسم کی چمکاتی ہے جو انسانی خلیوں کی دیواروں، دماغ کی نسون، جگر اور مغز میں پائی جاتی ہے۔ کولیسٹرال جسم میں چند اہم کام انجام دیتا ہے۔ کولیسٹرال خلیے کی دیوار میں رہتے ہوئے خلیے کی کارکردگی میں مدد کرتا ہے۔ جنسی اور چند دیگر ہارمون کو لیڈر لالہ سے بنتے ہیں۔ مغز میں موجود کولیسٹرال روغن مہم کرنے کے لیے ضروری ہے۔ سورج کی شعاعوں کے زیر اثر ہماری جلد کو لیڈر لالہ جاتی ہے (وٹامن ڈی) بناتی ہے۔

کولیسٹرال پانی میں حل نہیں ہوتا، اسی لیے کولیسٹرال خون میں لمبیاں یعنی پروٹین کے ساتھ پایا جاتا ہے۔ کولیسٹرال، پروٹین کے ساتھ ہی جسم کے ایک حصے سے دوسرے حصے میں جاتا ہے۔ پروٹین اور کولیسٹرال کے مرکب کو لیپو پروٹین (LIPO-PROTEIN) کہتے ہیں جسے ہم اردو میں چربی دار لمبیاں یا روغن یافت لمبیاں کہہ سکتے ہیں۔ خون میں دو قسم کے چربی دار لمبیاں ہیں کولیسٹرال گردش کرتا ہے۔ LOW DENSITY LIPOPROTEIN جس کا مخفف

ایل ڈی ایل ہے اور HIGH DENSITY LIPOPROTEIN جس کا مخفف ایچ ڈی ایل ہے۔ ایل ڈی ایل کے ذریعے کولیسٹرال جسم کے مختلف خلیوں کو پہنچتا ہے۔ اگر شریانوں میں ایل ڈی ایل زائد مقدار میں گھومنے لگے تو کولیسٹرال شریانوں کی دیوار پر جمع ہونے لگتا ہے جس سے شریانوں میں سختی پیدا ہوتی ہے اور شریانوں کا





غذائی کو لیسٹرال، خون کو لیسٹرال میں اضافہ کا سبب بنتا ہے لیکن غذائی کو لیسٹرال سے زیادہ اہم غذائیں چکنائی کی مقدار اور اس کی نوعیت خون کو لیسٹرال پر اثر انداز ہوتی ہے۔ کیمیائی نقطہ نظر سے غذائیں چکنائی دو قسم کی ہوتی ہے۔

سورگرم روغن/تیل میں سیر شدہ اور ناسیر شدہ چکنائی کی مقدار

چکنائی .. اگرام	سیر شدہ (گرام)	ناسیر شدہ (گرام)
کھوپر تیل	۹۲	۸
مکئی تیل	۱۳	۸۷
زیتون تیل	۱۳۵۲	۸۵۵۸
پام تیل / پالمین	۴۸۶۳	۵۱۷۷
پھل تیل	۱۳	۸۶
سورج مکھی تیل	۱۳۵۵	۸۷۷۵
گائے دودھ کی چکنائی	۵۸۷۵	۴۱۷۵
گھی	۹۶	۴
دناسیتی	۹۴	۶

سیر شدہ چکنائی یعنی سیچورٹڈ فیٹس (SATURATED FATS) کمرے کے عام درجہ حرارت (۲۰ ڈگری سنٹی گریڈ) پر جمی ہوئی حالت یا ششوں شکل میں رہتی ہے۔ ناسیر شدہ چکنائی یعنی

ان سیچورٹڈ فیٹس (UNSATURATED FATS) کمرے کے عام درجہ حرارت پر سیال مادے کی شکل میں پائی جاتی ہے۔ سیر شدہ چکنائی عموماً حیاتیاتی غذا میں پائی جاتی ہے۔ اس قسم کی چکنائی مختلف مقدار میں نباتاتی غذائیں پائی جاتی ہے۔ کھوپر، کوکو اور چاکلیٹ میں سیر شدہ چکنائی کی دافر مقدار رہتی ہے۔ ایک اندازے کے مطابق غذائیں موجود سیر شدہ چکنائی، غذائی کو لیسٹرال کے مقابلہ میں چار گنا زیادہ خون کو لیسٹرال بڑھاتی ہے۔ گوشت، مکھن، بنیر، دودھ اور تلی ہوئی غذا میں سیر شدہ چکنائی کی زیادہ مقدار رہتی ہے جو خون کو لیسٹرال میں اضافہ کا باعث بنتی ہے۔ نباتاتی تیل کو کیمیائی طریقوں سے گھی بنانے سے سیر شدہ چکنائی کی مقدار

درمیان خون کو لیسٹرال خردا کرتا ہے۔ دوسری گرام سے بڑھے ہوئے خون کو لیسٹرال کے لیے ڈاکٹر سے رجوع کرنا چاہئے۔ ڈاکٹر مزید جانکاری کے لیے ایچ ڈی ایل اور ایل ڈی کو لیسٹرال کی جانچ کے لیے لکھتے ہیں۔ جملہ کو لیسٹرال کا ۷۰ فی صد حصہ ایل ڈی ایل میں رہتا ہے۔ ایچ ڈی ایل کو لیسٹرال ۴۵ ملی گرام سے زیادہ اور ایل ڈی کو لیسٹرال ۱۵۰ ملی گرام سے کم ہونا چاہئے۔

جملہ کو لیسٹرال اور ایچ ڈی ایل اور ایل ڈی ایل کو لیسٹرال کے علاوہ خون میں موجود روغن، چربی یا چکنائی کا اندازہ کرنے کے دوسرے معائنے بھی کیے جاتے ہیں LIPID PROFILE سے خون چکنائی کی مختلف اقسام کا پتہ چلتا ہے۔ یہ معائنہ چربی کے استحال عمل (میٹابولزم) میں ہونے والی خرابیوں کی وجہ سے وقوع پذیر موروثی اور دیگر بیماریوں کی تشخیص میں معاون ہوتا ہے۔ عام طور پر خون کو لیسٹرال کے علاوہ خون میں ایک ادرقم کی چکنائی ٹرائی گلیسر ایڈس کی مقدار بھی معلوم کی جاتی ہے۔

خون میں ٹرائی گلیسر ایڈس اور کو لیسٹرال کی عادی مقدار

ٹرائی گلیسر ایڈس	۱۰۰ ملی لیٹر خون میں	۱۰۰ ملی لیٹر خون میں
۲۰۰ - ۴۵	۲۲۷ - ۵۵	
۲۲۰ - ۱۰۰	۵۵۵ - ۲۲۵	
۱۵۰ سے کم	۲۲۹ سے کم	
۲۵ سے زیادہ	۱۷۲ سے زیادہ	

انسانی جسم دو ذرائع سے کو لیسٹرال حاصل کرتا ہے۔ اول غذا کے ذریعہ دوسرے جگر بھی کو لیسٹرال تیار کرتا ہے۔ ایکلاندانے کے مطابق ہر دن جگر میں ایک ہزار ملی گرام کو لیسٹرال تیار ہوتا ہے۔ کو لیسٹرال حیاتیاتی ذرائع سے حاصل ہونے والی غذائیں پایا جاتا ہے جبکہ نباتاتی غذا جیسے اناج، پھل، ترکاری، دالیں وغیرہ میں کو لیسٹرال نہیں ہوتا۔



میں اضافہ ہوتا ہے۔ اکثر لوگ اس قسم کا نباتاتی کھجی استعمال کرتے ہیں جو تیل کی بہ نسبت زیادہ نقصان دہ ہوتا ہے۔

اس بات کا دہرایا جانا فائدہ مند ہو گا کہ خون کو لیسٹرال میں اضافہ صرف غذائی کو لیسٹرال سے ہی نہیں ہوتا بلکہ غذا میں موجود چکنائی کی مقدار اور سیرشدہ چکنائی کا تناسب بھی خون کو لیسٹرال بڑھانے میں اہم رول ادا کرتا ہے۔ اکثر حیاتیاتی غذا اشیاء میں کو لیسٹرال اور سیرشدہ چکنائی پائی جاتی ہے جیسے انڈے کی زردی میں صرف کو لیسٹرال پایا جاتا ہے جبکہ نباتاتی تیل میں کو لیسٹرال بالکل نہیں ہوتا، لیکن سیرشدہ چکنائی موجود ہوتی ہے۔ یاد رکھئے کہ آسان طریقہ یہ ہے کہ جی ہوئی پٹھوس حیاتیاتی چربی اور نباتاتی چکنائی سے احتیاط خون کو لیسٹرال میں کمی کا باعث بنتا ہے۔

نا سیرشدہ چکنائی سے خون کو لیسٹرال میں کمی ہوتی ہے نباتاتی تیل میں عموماً نا سیرشدہ چکنائی کا تناسب زیادہ ہے۔ پکوان کے لیے ایسے تیل فائدہ مند ہوتے ہیں مختلف غذائی اشیاء میں سیرشدہ اور سیرشدہ چکنائی کا تناسب دیا جاتا ہے جسے پی ایس تناسب (P/S = POLYUNSATURATED: SATURATED) کہتے ہیں۔ اگر یہ تناسب ایک سے زیادہ ہو تو بہتر ہے۔

خون کو لیسٹرال مختلف بیماریوں میں بڑھ جاتا ہے۔ غدد درجہ یعنی تھائی رائیڈ گلینڈ (THYROID GLAND)

کے ناکارہ ہونے پر خون کو لیسٹرال میں اضافہ ہوتا ہے۔ چربی کے استھائی عمل میں خرابی کی وجہ سے ہونے والے چند موروئی امراض میں بھی خون کو لیسٹرال میں اضافہ ہوتا ہے۔ موٹاپے سے ایل ڈی ایل کو لیسٹرال کی مقدار زیادہ ہو جاتی ہے۔ تمباکو نوشی ایل ڈی ایل کو بڑھاتی اور ایچ ڈی ایل کو گھٹاتی ہے۔ عموماً عورتوں میں سن یاس یعنی مینوپاز (MENOPAUSE) سے قبل مردوں کی بہ نسبت ایچ ڈی ایل کی زائد مقدار پائی جاتی ہے۔ ورزش اور وزن کم کرنے سے ایچ ڈی ایل کو لیسٹرال میں اضافہ ہوتا ہے۔

دل کے امراض کی تین اہم وجوہات بتائی جاتی ہیں، خون کو لیسٹرال میں اضافہ، سگریٹ نوشی اور زیادہ خون دباؤ۔ ترقی یافتہ ممالک میں دل کے

امراض سے ہونے والی اموات سرفہرست ہیں۔ ترقی پذیر ممالک میں بھی ان کا تناسب بڑھتا جا رہا ہے۔ دل کے امراض سے بچنے کے لیے غذائی احتیاط میں کو لیسٹرال اور سیرشدہ چکنائی کا خاص خیال رکھنا چاہئے۔ ان غذائی اشیاء کا استعمال ترک یا کم کرنا چاہئے۔ جس میں کو لیسٹرال اور سیرشدہ چکنائی کی زیادہ مقدار پائی جاتی ہے۔ انڈے کی زردی، لال گوشت کا استعمال کم کریں۔ ماہرین ہفتہ میں تین مختلف غذائی اشیاء میں موجود چکنائی، پی ایس تناسب اور کو لیسٹرال کی مقدار

غذائی اشیاء - اگرام	چکنائی کی گرام	پی ایس تناسب کو لیسٹرال کی گرام
گوشت	۶۵۱	۰.۶۲
مرعی بغیر جلد	۳۵۴	۰.۶۹
جھنگے	۱۶۱	۳.۶۴
انڈے	۱۱۵۵	۰.۶۴
انڈے کی زردی	۳۰۶	۰.۶۴
انڈے کی سفیدی	صفر	-
دودھ گائے	۳۵۵	۰.۶۱
بغیر چکنائی دودھ	۵۱	۰.۶۱
آتش کریم	۱۶۶۱	۰.۶۱
مکھن	۸۱	۰.۶۱
تیل تیل	۱۰۰	۲.۶۷
سورج مکھی تیل	۱۰۰	۷.۶۹

عدد زردی کے استعمال کا مشورہ دیتے ہیں۔ پکوان کے لیے نباتاتی تیل مفید ہے جس میں سیرشدہ چکنائی کی مقدار کم ہوتی ہے۔ چند سال قبل سوچا گیا تھا کہ چند پھلیوں سے حاصل کیا ہوا تیل خون کو لیسٹرال کم کرتا ہے۔ پھلی تیل کمپسول یا زار میں ملتے ہیں۔ تحقیق سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ پھلی کا استعمال دل کی بیماریوں میں کمی کا باعث



بہتر ہے۔ بغیر چکنائی دودھ بھی بازار میں دستیاب ہے۔ ظاہر ہے کہ مکھن، گھی اور نقلی گھی (وٹا سیتی) نقصان دہ ہوتے ہیں۔

(۳) بچوں سے پہلے نظر آنی چربی یا چکنائی نکالیں گوشت سے چربی علیحدہ کر لیں، تیل میں پکوانے کے لیے بہتر ہے کہ ابالا اور روسٹ پکوان کر لیا کریں۔

(۴) پکوان کے لیے نباتاتی تیل استعمال کریں جس میں ناسیر شدہ چکنائی کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔

(۵) غذائی اشیاء خریدتے وقت سیل بڑھ لیں۔ ان اشیاء سے پرہیز کریں جس میں سیر شدہ چکنائی کا استعمال ہوا ہے۔

(۶) ہفتہ میں چار یا اس سے کم انڈے کی زردی کا استعمال کریں۔

(۷) نمک کم استعمال کریں۔

(۸) بازاری کھانوں سے پرہیز کریں۔ اول تو ان پکوان کے اجزاء کا پتہ نہیں ہوتا اور دوسرے یہ کہ ان میں ذائقے کے لیے چکنائی کا استعمال زیادہ ہوتا ہے۔

(۹) غذائیں تازہ میوے پھل اور ترکاری ضرور شامل کریں۔

دل کی بیماریوں سے محفوظ رہنے کے لیے چکنائی اور کولیسٹرال کے زیادہ استعمال سے پرہیز کرنا چاہئے اور وقتاً فوقتاً خون کو لیسٹرال کا معائنہ کرنا چاہئے۔ بارہ گھنٹے کے فاصلے کے بعد خون کو لیسٹرال کا معائنہ کیا جاتا ہے۔ پہلا خون کو لیسٹرال معائنہ تیس سال کی عمر تک کر دینا چاہئے۔ خون کو لیسٹرال نارمل ہو تو ہر چوتھے یا پانچ برس خون کو لیسٹرال معائنہ دہرانا چاہئے۔ اگر خاندان میں دل کی بیماریاں سے متاثر ہونے کا چلن ہے تو خون کو لیسٹرال معائنہ بیس سال کی عمر سے شروع کرنا چاہئے اور پھر ہر تیسرے سال خون کو لیسٹرال چیک کرواتے رہنا چاہئے۔

## منی شرح

ذیل میں کولیسٹرال اور چکنائی کے ضمن میں استعمال ہونے والے مشکل الفاظ اور اصطلاحوں کی تشریح کی گئی ہے:

بننا ہے۔ لیکن جتنی طور پر یہ پتہ نہ چل سکا کہ یہ اثر پھیلی تیل کی وجہ سے ہے۔ بہر حال پھیلی کا استعمال فائدہ مند ہے۔

خون کو لیسٹرال کم کرنے کے لیے غذائی احتیاطات ترک کیا کوئی اور وزن میں کمی کے علاوہ دواؤں بھی دستیاب ہیں۔ غذائی احتیاطات اور وزن کم ہونے میں ناکامی کے بعد ڈاکٹر کے مشورہ اور نگرانی میں دواؤں لینی چاہئے۔

## دل کے امراض سے بچنے کے لیے

- سگریٹ نوشی ترک کریں
- خون سے دباؤ قابو میں رکھیں
- ہلکے ورزش کے معمول بنائیں
- جسمانی ورزش کے عادی رہیں
- خون کو لیسٹرال کم رکھیں

امریکن ہارٹ ایسوسی ایشن نے صحت مند دل کے لیے راہنما اصول بنائے ہیں۔ اس غذائی نظام میں تیس فیصد سے کم حرارے (کیلوریز) چکنائی سے حاصل ہونے چاہئیں اور ہر دن غذائی کولیسٹرال کی مقدار تین سو ملی گرام سے زیادہ نہیں ہونا چاہئے۔ اس ضمن میں چند ہدایات دی گئی ہیں:

(۱) چربی دار گوشت میں کمی، گائے، بھیڑی، بکری اور دوسرے بڑے جانوروں کا گوشت کم استعمال کریں۔ اس کے بجائے پھلی اور مرغی کا استعمال بہتر ہے۔ جلد کے بغیر مرغی پکانا فائدہ مند ہے۔

(۲) پوری چکنائی دودھ کے بجائے کم چکنائی دودھ کا استعمال کرنا چاہئے۔ بھیڑی کے دودھ میں گائے کے مقابلہ میں چکنائی زیادہ ہوتی ہے۔ کم چکنائی دودھ جیسے دو یا ایک فی صد چکنائی دودھ





## HYPERCHOLESTEROLAEMIA

خون میں کولیسٹرال کی حد سے بڑھی ہوئی حالت جو نقصان دہ ہوتی ہے۔

### SATURATED FAT: سیر شدہ چکنائی:

وہ چکنائی جس میں ٹرائی گلیسر ایڈس کے روغنی تیزاب مزید کوئی ہائیڈروجن قبول کرنے سے قاصر رہتے ہیں۔

### UNSATURATED FAT: نامیر شدہ چکنائی:

وہ چکنائی جس میں ٹرائی گلیسر ایڈس کے روغنی تیزاب ہائیڈروجن قبول کرنے کی گنجائش رکھتے ہیں۔ اس قسم کی چربی یا چکنائی خون کو لیسٹرال کم کرنے میں معاون ہوتی ہے۔

### HYDROGENATION: نامیر شدہ چکنائی کو

سیر شدہ چکنائی میں تبدیل کرنے کا عمل۔ بنیاتی تیلوں کو اس طریقے سے نقلی گھی یا ونا سپتی گھی میں تبدیل کیا جاتا ہے۔

### DIETRY CHOLESTEROL: غذائی کولیسٹرال:

قدرتی طور پر غذا میں پایا جانے والا کولیسٹرال جو صرف حیاتیاتی ذرائع سے حاصل ہونے والی غذا میں موجود ہوتا ہے۔

### TRIGLYCERIDES: ٹرائی گلیسر ایڈس:

عام قدرتی طور پر پائی جانے والی چکنائی جس میں ایک گلیسر ایڈل سالمہ کو تین روغنی تیزاب جڑے ہوتے ہیں۔

### FATTY ACID: روغنی تیزاب، چربی تیزاب:

کاربن، ہائیڈروجن اور آکسیجن پر مشتمل تیزاب جو گلیسرال سے مل کر چکنائی، چربی اور تیل بناتے ہیں۔

### GLYCEROL: گلیسرال:

کاربن، ہائیڈروجن اور آکسیجن پر مشتمل مکمل جو روغنی

# سفیران سائنس



انجمن فروغ سائنس (انفرووس) رجسٹرڈ

اردو میں سائنسی مضامین، کتابیں، ڈرامے، پیچر،

تقاریر، مقالے، لکھنے والوں کی ایک ڈائریکٹری

ترتیب دے رہی ہے۔ اگر آپ نے

خالص سائنس، ماحولیات، یا تکنیکی کچھ لکھا ہے تو ہمیں اپنے مضامین کتابوں کی مکمل تفصیل جلد از جلد روانہ فرمائیں۔

تفصیل مندرجہ ذیل نکات پر مشتمل ہو:

(الف) عنوان/موضوع، مضمون کہاں چھپا/کہاں نشر ہوا یا پڑھا گیا۔ کب چھپا/نشر ہوا، ضخامت (صفحات)، تخلیق/ترجمہ۔

(ب) مصنف کی عمر، تعلیم، مضامین کی وضاحت کے ساتھ، ذریعہ معاش، مکمل پتہ، مودوں نمبر، سائنسی مواد کا ترجمہ کرنے کی صلاحیت، دیگر مصروفیات۔

(انفرووس) آپ کی نقلی کاوشوں کی یہ تفصیل بنا معاوضہ شائع کرے گا۔ البتہ اگر آپ اپنی تصویر شائع کرانے سے خواہشمند ہوں تو پاسپورٹ سائز کا ایکسائیڈ

وہائٹ فریڈ اور مبلغ پچاس روپے بذریعہ کرنڈر یا بینک ڈرافٹ (بنا انجمن فروغ سائنس نئی دہلی) مندرجہ ذیل پتے پر ارسال کریں:

ANJUMAN FAROGH - E - SCIENCE (Regd.)  
(ORGANISATION FOR SCIENCE PROMOTION)  
665/12, ZAKIR NAGAR,  
NEW DELHI-110025

انجمن فروغ سائنس (رجسٹرڈ)

۶۶۵/۱۲ ڈاکٹرنگ، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵



# سورج گہن

ایس۔ ساجد امین بٹ  
بزرگھ پورہ۔ سرینگر

خود کو اس منظر سے محروم رکھتے ہیں۔ ۲۳ اکتوبر ۱۹۹۵ء کو ایک باہر ہجرت ہندوستانیوں کو یہ منظر دیکھنے کا موقع مل رہا ہے۔ تو کیوں نہ پہلے یہ جان لیں کہ سورج گہن ہوتا کیا ہے اور اسے دیکھنے کا صحیح طریقہ کیا ہے؟

## سورج گہن کیا ہے؟

دن میں اندھیرا کر دینے والا یہ قدرتی منظر دھوپ چھاؤں

کر سٹور کو لبس جب جمایا گیا تھا تو وہاں کے مقامی لوگوں نے ان کے لیے غذا پیش کرنے سے انکار کر دیا۔ ان کو علم فلکیات کی کچھ جانکاری تھی، سو اچانک انھیں یاد آیا کہ دوسرے دن چاند گہن لگنے والا ہے لہذا انھوں نے مقامی لوگوں کو دھمکی دی کہ اگر وہ لوگ ان کی مدد نہیں کریں گے تو وہ چاند کو ایک سیاہ گولے میں تبدیل کر دیں گے جب گہن لگنے سے چاند کالا ہو گیا تو سارے لوگ ڈر گئے اس کے بعد کو لبس کو کسی ایسی دشواری کا سامنا نہیں کرنا پڑا۔

## آئنسٹائن کا اصول اور سورج گہن

آئنسٹائن نے کہا تھا کہ روشنی کی کرنیں کسی شے کی کشش جیسے سورج کی کشش کی طرف مڑتی ہیں۔ سائنسدانوں نے اس اصول کو اپنی آسانی سے نہیں مانا، وہ ثبوت چاہتے تھے۔ آخر کار ۱۹۱۹ء کا مکمل سورج گہن اس اصول کا ثبوت لے کر آیا۔ یہ تو آپ کو معلوم ہی ہو گا کہ مکمل سورج گہن کے دوران چاروں طرف اندھیرا چھا جاتا ہے اور آسمان میں تارے اور سیارے بھی نظر آنے لگتے ہیں۔ یعنی دن میں تارے دکھائی دینے کی کہادت سچ ہو جاتی ہے۔ اسی بات کا فائدہ اٹھاتے ہوئے ۱۹۱۹ء کے سورج گہن پر برطانیہ کے دو سائنسدانوں کی ٹیموں نے سورج کے نزدیک کے ستاروں کا مشاہدہ کر کے اس بات کی سچائی کو ثابت کیا کہ روشنی کی کرنیں کشش کی طرف مڑتی ہیں۔

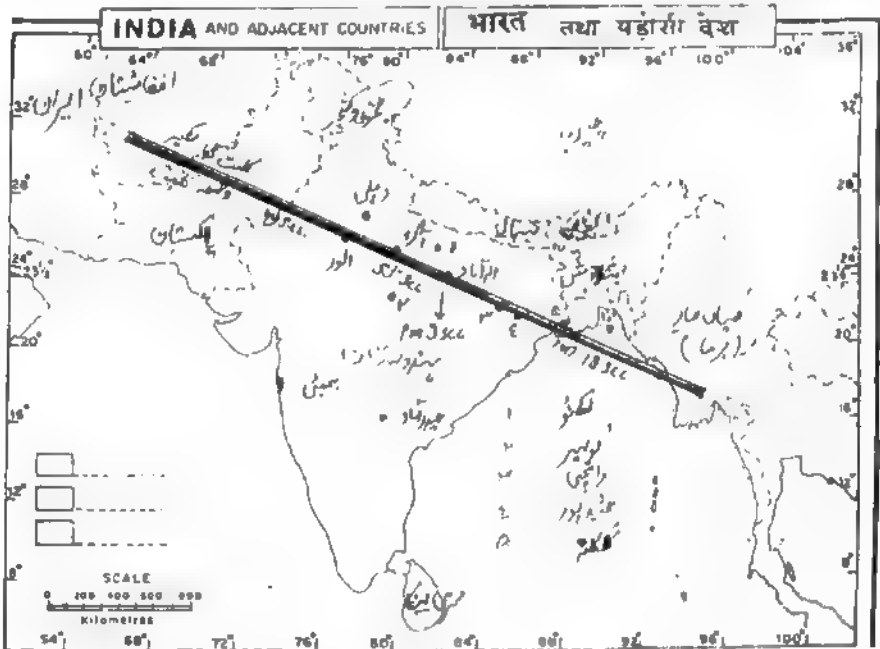
کے منظر کی مانند سمجھا جاسکتا ہے۔ یہ بات تو بچہ سمجھ جاتا ہے کہ جب کوئی کثیف شے روشنی کی شعاعوں کے بیچ رکھی جائے تو اس کی دوسری جانب اس شے کی پرچھائیں بن جاتی ہے۔ اسی طرح جب سورج اور چاند کے بیچ زمین آجاتی ہے تو زمین کی پرچھائیں پڑنے سے چاند پر سورج کی روشنی نہیں پہنچ پاتی اور چاند سیاہ ہو جاتا ہے۔ اس قدرتی عمل کو چاند گہن کہا جاتا ہے۔ بالکل اسی

لیکن یہ تو کافی پرانی بات ہے کیوں نہ جدید دور کے لوگوں کی بات کریں جو اپنے آپ کو زیادہ سمجھدار کہتے ہیں۔ ۱۶ فروری ۱۹۸۰ء کو ہندوستان میں مکمل سورج گہن لگا لیکن لاکھوں ہندوستانیوں نے اس منظر کو نہیں دیکھا۔ خود ہی پیدا کیے ہوئے ڈروں میں پھنسے ہوئے یہ لوگ خود کو سمجھدار کہیں کچھ عجیب سا لگتا ہے۔ ایسا غلط منظر کہاں روز دیکھنے کو ملتا ہے۔ یہ بات جانتے ہوئے بھی ہم



طرح جب سورج اور زمین کے بیچ چاند آجاتا ہے تو سورج چاند کے پیچھے پوشیدہ ہو جاتا ہے اور جو ہم دیکھ پاتے ہیں، وہ چاند کا سایہ دار حصہ ہوتا ہے اور زمین پر جس جگہ پر چاند کا سایہ پڑے گا، بس انہی جگہوں پر سورج گہن دیکھا جاسکتا ہے۔ اب جوں جوں زمین اپنے محور پر گردش کرتی جائے گی تو چاند کا سایہ زمینی سطح پر اپنا مقام بھی بدلنا جائے گا اور جن علاقوں میں سورج گہن دیکھا جائے گا وہ سبھی مقام ایک سیدھی لکیر کی صورت میں ہوں گے۔

بہت سے محفوظ طریقے ہیں جس کی مدد سے ہم سورج گہن لگے ہوئے دیکھ سکتے ہیں۔ مثلاً سورج کی شکل کو آئینہ کی مدد سے یا چھدر دور بین کی مدد سے کسی سفید کاغذ پر عکس کر کے دیکھا جاسکتا ہے۔ اور جب سورج مکمل پوشیدہ ہو جائے، چاند کے پیچھے تب ہم سیدھے سورج کی طرف دیکھ سکتے ہیں۔ لیکن جوں ہی سورج کی پہلی کرن چھوٹے اپنی نظر ایک دم سے ہٹا لینی چاہئے۔



۲۴ اکتوبر کا سورج گہن

سورج گہن دیکھنے کا صحیح طریقہ

(DURATION OF - سورج گہن کا واقعہ کلیت

TOTALITY) - کتنا لمبا ہوگا اس کا دار و مدار بہت سی باتوں

پر ہے جیسے چاند اور زمین کے بیچ کی دوری، سورج اور زمین کے

بیچ کی دوری اور زمین کی سطح کا مقام جہاں سے گہن لگتا ہوا دیکھا

(باقی صفحہ ۹)

گہن لگے سورج کو سیدھے اس کی طرف دیکھتے ہوئے

متا ہرہ کرنا بالکل غلط ہے۔ جب سورج چاند کے پیچھے ۹۹

پوشیدہ ہو جاتا ہے تب بھی وہ اتنا روشن ہوتا ہے کہ سیدھے

اس کی طرف دیکھنے سے آنکھوں کو ناقابل تلافی نقصان پہنچ سکتا ہے



# بڑھایا کیوں آتا ہے؟

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

طبقہ بن کر ابھر رہا ہے۔ خاص طور سے ان ممالک میں جہاں کہ نئی نسل بزرگوں سے لاتعلقی سی ہو چکی ہے، بزرگ حضرات سماج کی ایک ذمہ داری بن گئے ہیں۔ اگرچہ ہمارے ملک میں بھی بڑھاپا ایک سماجی مسئلہ نہیں ہے لیکن شہروں میں تروعات ہو چکی ہے۔

آج کی اجتماعی سماجی زندگی میں ہر طبقے کی کسوٹی اس کی کا در درگی ہے۔ جو طبقہ جتنا زیادہ فعال ہوتا ہے۔ اتنی ہی اس کی اہمیت ہوتی ہے چونکہ بڑھاپے میں عموماً لوگوں کی کا در درگی سست ہو جاتی ہے۔ اس لیے سماج میں ان کی حیثیت دینے والوں کے بجائے لینے والوں کی بن جاتی ہے۔ میڈیکل سائنس کے میدان میں ہوتی ترقیوں کے باعث اب بچوں کی اموات کی شرح بہت کم ہو گئی ہے۔ بہتر علاج کی سہولیات نے لوگوں کی اوسط عمر میں اضافہ کر دیا ہے۔ ان دونوں باتوں کا نتیجہ یہ ہے کہ بڑھاپے کے دائرے میں موجود لوگوں کی تعداد میں اضافہ ہوتا جا رہا ہے۔ ترقی یافتہ ممالک کے لیے خاص طور سے یہ ایک مسئلہ بن چکا ہے اگر ہر ملک کی آبادی کے اعداد و شمار کا تجزیہ کیا جائے تو یہ بات واضح ہو جاتی ہے کہ ترقی پذیر ممالک میں بچوں اور جوانوں کی تعداد زیادہ ہوتی ہے جبکہ ترقی یافتہ ممالک کی پہچان یہ ہے کہ وہاں بزرگوں کی تعداد کافی زائد ہوگی اس کی وجہ یہ ہے کہ ترقی پذیر ممالک میں عزیت اور ناواقفیت کی وجہ سے بچوں کی شرح پیدائش زیادہ ہوتی ہے۔ انہی وجوہات کی بنا پر لوگوں کی عام صحت کمزور ہوتی ہے لہذا عمر بھی کم ہوتی ہے۔ اس کے برعکس ترقی یافتہ ممالک میں لوگوں کے کنبے چھوٹے ہوتے ہیں کم بچے پیدا

ہو جاتا ہے ہماری زندگی کا ایک ایسا دور ہے جس سے تقریباً ہر شخص بچنا چاہتا ہے۔ کچ تو یہ ہے کہ ماہ و سال کے دائروں سے گزرتا ہوا ہر نفس اپنے گزرے دنوں کا متلاشی اور طلب گار رہتا ہے۔ جوانی میں بچپن کی بے فکریاں یاد آتی ہیں تو جوانی گزرنے کے بعد جوش و ہوش کے درمیان جھولتے ہوئے ایام جوانی یاد آتے ہیں۔ خوشگوار یادوں کے یہ سلسلے بڑھاپے کے ان دنوں میں اپنی انتہا کو پہنچتے ہیں جب انسان کے پاس کرنے کو کم اور بچنے کو زیادہ ہوتا ہے۔

بدلتے وقت کے ساتھ بڑھاپے کی حیثیت اور پہچان بھی بدلی ہے۔ کل کا انفرادی مسئلہ آج کا اہم سماجی مسئلہ بن چکا ہے آج بڑھاپے کی پہچان اس مناسبت سے ہے کہ یہ بڑھاپا کس ملک کس تہذیب میں پایا جاتا ہے کس پیشے سے وابستہ ہے نیز اس کی سماجی حیثیت کیا ہے۔ ابھی کل کی سی بات لگتی ہے کہ انسان کی عزت اور اہمیت اس کی عمر کی مناسبت سے طے ہوتی تھی۔ گادوں میں، قبیلوں میں بزرگ آدمی کو سر دار مانا جاتا تھا۔ اب نئی جمہوری قدروں نے اس صورت حال کو یکسر تبدیل کر دیا ہے۔ اجتماعی خاندانی نظام میں گھر کے بزرگوں کی ایک خاص حیثیت تھی۔ آج کے سماجی اور ثقافتی ڈھانچے نے اس نظام کو توڑ ڈالا ہے۔ روزگار اور تعلیمی وسائل نے کنبوں کو پھیلا دیا ہے۔ ایسی ہی بہت سی وجوہات کی بنا پر بڑھاپا جو کہ کل تک کنبے کا ایک حصہ سمجھا جاتا تھا۔ آج سماج کا ایک الگ





اس سے یہ بات واضح ہو جاتی ہے کہ اگر کوئی حادثہ پیش نہ آئے تو عام حالات میں ان جانوروں کی اوسط عمر اس کے اس پاس ہی رہتی ہے۔ اس کا مطلب یہ نکلتا ہے کہ ہر جاندار میں ایک خاص عمر کے بعد کچھ ایسے خاص عملات شروع ہوتے ہیں جو اس کو بوڑھا کر دیتے ہیں۔

ہر جاندار کے ہر فعل کے پیچھے ایک کیمیائی عمل ہوتا ہے یہ الفاظ دیگر ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ ہر جاندار کیمیائی عملات کی ایک بہت بڑی فیکٹری ہے۔ جس میں ہر سیکنڈ ہزاروں لاکھوں کیمیائی عملات ہوتے ہیں۔ ایک مثال کی مدد سے اس بات کو سمجھا جاسکتا ہے جب کسی کج کوڑن میں بویا جاتا ہے تو زمین کی مٹی اس کے اندر کچھ کیمیائی عملات شروع کرتی ہے جن کی وجہ سے بیج میں سویا ہوا جینی (ایمبریو) بڑھنے لگتا ہے۔ اس میں سے کوئل نکلتی ہے اس کوئل اور پودے کے جسم کے بننے کے لیے جو مادے درکار ہوتے ہیں وہ بھی کیمیائی عملات کے نتیجے میں بنتے ہیں۔ یہ پودا جب بڑا ہوتا ہے تو اس پر کلیاں آتی ہیں۔ پودے کو پھول اور پھل دینے کی صلاحیت بھی ایک خاص وقت پر کچھ کیمیائی مادے ہی عطا کرتے ہیں۔ ان فرض زندگی کا ہر فعل اور ہر شعبہ کیمیائی عملات پر منحصر رہتا ہے۔ یہی کیفیت جانداروں میں پائی جاتی ہے۔ ان تمام کیمیائی عملات کو دو زمروں میں تقسیم کیا جاتا ہے جن کیمیائی عملات کے نتیجے میں نئی نئی چیزیں، مرکبات یا اعضاء بنتے ہیں ان کو تعمیری (اینا بولک) کہا جاتا ہے جبکہ وہ کیمیائی عملات جن کی وجہ سے مائیکروں مرکبات اور دیگر اجزاء توڑے جاتے ہیں ان کو تخریبی (ڈیکشا بولک) کہا جاتا ہے۔

ہر جاندار کی زندگی میں دونوں طرح کے عملات کے درمیان ایک تناسب قائم رہتا ہے۔ زندگی کی ابتداء سے لے کر جوانی کی انتہا تک تعمیری عملات حاوی رہتے ہیں لیکن اس کے بعد تخریبی عملات کی رفتار تیز ہو جاتی ہے اور جاندار بوڑھا پے کی

ہوتے ہیں جو ہر سہولیات کی وجہ سے اپنی پوری عمر تک پہنچتے ہیں۔ مثال کے طور پر سویڈن چونکہ بہت زیادہ ترقی یافتہ ملک نہیں ہے اس میں بھی ۶۰ سال سے اوپر کی عمر کے لوگوں کی تعداد اگل آبادی کی ۱۵ فی صد ہے جبکہ ہمارے ملک میں صرف ۵ فی صد لوگ ۶۰ سال سے تجاوز کیے ہوئے ہیں۔ چونکہ ترقی یافتہ ممالک میں بزرگوں کی تعداد زیادہ ہے اور انہی ممالک میں سماجی نظام کی تشکیل نو کے باعث بوڑھے لوگ نئی نسل سے مل چکے ہیں اس لیے ان ممالک میں خاص طور سے یہ کوشش شروع کی گئی کہ بوڑھاپے کی سائنسی وجوہات کو سمجھا جاسکے۔ ان تحقیقات کے پیچھے محرک جذبہ یہ تھا کہ اگر بوڑھاپے کی شروعات کو آگے بڑھایا جاسکے یعنی جوانی کی مدت بڑھائی جاسکے تو بوڑھے لوگ بھی کچھ مزید عرصے تک سماج کا سودمند حصہ بن کر رہ سکتے ہیں۔ یعنی جوانی کی مدت ۲۰-۴۰ سال سے بڑھا کر اگر ۶۰-۲۰ سال کی جاسکے تو اس پورے عرصے میں انسان کی کارکردگی اعلیٰ رہے گی جس سے نہ صرف یہ کہ اس کو فائدہ ہوگا بلکہ ملک اور سماج بھی ترقی کرے گا۔

## سائنسی وجوہات

بوڑھاپے کے عملات اور وجوہات اور نتائج کا تجزیہ کرنے والی سائنس کو جیرو انٹولوجی کہا جاتا ہے۔ ترقی یافتہ ممالک کے ہر میڈیکل ادارے میں یہ اہم شاخ موجود ہے۔ اس میدان میں اب تک ہونے والی تحقیقات سے جو تصویر ابھری ہے وہ کچھ اس طرح ہے: ہر جاندار کی زندگی میں دو باتیں مشترک ہیں، اول یہ کہ ہر جاندار اپنی زندگی میں چار ادارے گزر رہا ہے۔ پیدائش اور بڑھوار، بلوغت، بڑھاپا اور موت۔ زندگی کا یہ چکر آپ کو ہر جاندار میں نظر آئے گا چاہے وہ کوئی بیڑا ہو یا ہوا حشرات الارض یا ہاتھی گھوڑا۔ دوسری مشترک بات یہ ہے کہ کم و بیش ہر جاندار خاندان کی یکساں عمر ہوتی ہے۔ مثلاً چوہا لگ بھگ ۲ سال زندہ رہتا ہے۔ تو کتے کی عمر لگ بھگ ۱۵ سال ہوتی ہے، شیر، ۲۰ سال جینا ہے تو ہاتھی اوسطاً ۱۰۰ سال تک زندہ رہتا ہے۔



واسطے ایک خاص اینزائم کی ضرورت ہوتی ہے جس کی غیر موجودگی میں وہ کیمیائی عمل نہیں ہو سکتا۔ ان اینزائم کی تیاری کی ترکیب نیوکلیس میں موجود ہوتی ہے۔ نیوکلیس میں دھاتوں کی شکل میں پکے جانے والے کروموزوم نامی عضلات میں یہ تفصیل پوشیدہ ہوتی ہے جب بھی کسی کیمیائی عمل کی ضرورت ہوتی ہے اس سے متعلق اینزائم کی تیاری کے احکامات نیوکلیس سے آتے ہیں، خلیے میں یہ اینزائم بنتا ہے اور جب ہی یہ عمل ہوتا ہے۔ تحقیقات سے پتہ چلا ہے کہ جاندار کی عمر کے ساتھ ان اینزائم کی کارکردگی بھی متاثر ہوتی ہے۔ کم عمر والے جانوروں کے خلیوں میں یہ اینزائم بہتر کارکردگی دکھاتے ہیں جبکہ عمر رسیدہ جانوروں کے خلیوں میں موجود اینزائم اپنی کارکردگی تقریباً کھو چکے ہوتے ہیں۔ یہ بات طے ہو چکی ہے کہ ایک خاص عمر کے بعد یہ عضلات اپنا کام صحیح ڈھنگ سے کرنا بند کر دیتے ہیں۔

ہر جاندار میں ایک کلاک (گھڑی) پوشیدہ ہوتی ہے جو اس کے مختلف جسمانی نظاموں کے مناسب وقت پر چالو کرتی ہے۔

اب سوال یہ اٹھتا ہے کہ اس وقت کا تعین کیسے ہوتا ہے۔ یعنی یہ کیسے ہوتا ہے کہ کس وقت کے بعد ان کی صلاحیت کم ہو جائے گی۔ سائنسدان اس نتیجے پر پہنچے ہیں کہ اس معاملے میں بھی جانداروں میں چھپا ہوا ایک "بایو لو جیکل کلاک" اپنا کام دکھاتا ہے۔

جانداروں میں بایو لو جیکل کلاک کی موجودگی کافی عرصہ پہلے ثابت ہو چکی ہے۔ ہر جاندار میں ایک کلاک (گھڑی) پوشیدہ ہوتی ہے جو اس کے مختلف نظاموں کو مناسب وقت پر چالو کرتی ہے۔ مثال کے طور پر آپ نے ہر موسم میں خاص قسم کے پھول کھلتے دیکھے ہوں گے۔ کچھ ایسے پھول دیکھے ہوں گے جو دن میں کھلتے ہیں اور شام کو بند ہو جاتے ہیں۔ جانوروں میں آپ نے دیکھا ہوگا کہ وہ خاص وقت میں اپنے گھر اور گھونسلے بنانے شروع کرتے ہیں

حدود میں داخل ہو جاتا ہے۔ عام حالات میں ایک جاندار کی زندگی کا انداز ایک ایسے تیز کی مانند ہوتا ہے جس کو آسمان کی طرف ایک ترچھے زاویے سے چھوڑا گیا ہو، یہ تیز شروع میں ایک دم اور تیز تر ہوتا ہے۔ پھر سیدھا ہو کر یکساں رفتار سے کچھ دیر چلتا ہے پھر تھک کر زمین کی طرف گرنے شروع ہو جاتا ہے جیسے جیسے یہ زمین کے قریب آتا جاتا ہے اس کی رفتار تیز سے تیز تر ہوتی جاتی ہے۔ بالکل ایسا ہی جانداروں کے معاملے میں ہوتا ہے پیدائش کے بعد بچے کی بڑھوتری شروع میں بہت تیز ہوتی ہے جو کہ بتدریج مدہم ہوتی چلی جاتی ہے۔ گلابک ۲۵ سال کی عمر میں یہ تقریباً ٹوک جاتی ہے۔ ۲۵ سے ۴۰ سال کے درمیان تقریباً یکساں کارکردگی رہتی ہے۔ اس کے بعد جسمانی صحت ڈھلنی شروع ہوتی ہے جس کا اختتام موت پر ہوتا ہے۔

## پیدائشی نظام یا حالات کا اثر

تعمیری اور تخریبی عملات کا نظام سمجھنے کے بعد سائنسدانوں کی اگلی کوشش یہ جانتی تھی کہ یہ نظام ہر جاندار میں پیدائش کے وقت سے طے ہوتا ہے یا کہ اس پر حالات کا بھی اثر ہوتا ہے مختلف تجربات سے جو حقائق سامنے آئے ہیں ان سے پتہ چلتا ہے کہ اگرچہ بڑھاپے کی شروعات ہر جاندار میں طے ہوتی ہے لیکن اس کی شروعات حالات پر بھی منحصر ہے۔

ہر جاندار کا جسم اربوں کی تعداد میں موجود سیلولز (خلیوں) پر مشتمل ہوتا ہے۔ ان میں سے ہر سال کے اندر ایک نیوکلیس نامی عضلہ ہوتا ہے جو کہ تمام کیمیائی عملات کو کنٹرول کرتا ہے۔ یہ کنٹرول ایک خاص قسم کے کیمیائی مادوں کی مدد سے کیا جاتا ہے جن کو اینزائم کہا جاتا ہے۔ ہر کیمیائی عمل کے لیے ایک خاص قسم کے اینزائم کی ضرورت ہوتی ہے۔ جس طرح ہتھالے کو کھولنے کے لیے ایک مخصوص چابی درکار ہوتی ہے۔ اسی طرح ہر کیمیائی عمل کے



خاص وقت میں انڈے دیتے ہیں۔ خود انسانوں میں وقت کے احساس کی کچھ قدرتی صلاحیت پائی جاتی ہے۔ رات کے وقت آپ کو قدرتی طور پر نیند آتی ہے۔ اگر آپ ایسی جگہ ہوں جہاں مستقل اندھیرا یا مستقل روشنی رہے تو بھی رات کے وقت آپ کو خود بخود نیند آجائے گی۔ نیند آیدہ بچوں میں جب تک یہ گھڑی سیٹ نہیں ہوتی، وہ بے وقت سوتے اور جاگتے ہیں کبھی رات کو جاگیں گے تو کبھی سوئیں گے۔ لیکن جیسے ہی ان کا جسمانی کلاک کام کرنے لگتا ہے وہ ٹھیک سے رات کو سونے میں اور دن میں ہماری طرح جاگتے ہیں۔ سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ بڑھاپے کی شروعات کا سگنل بھی اسی بائیو لو جیکل کلاک سے ملتا ہے۔ تجربوں سے پتہ چلتا ہے کہ یہ کلاک بھی نیوکلیس کے اندر ہی موجود ہوتا ہے۔

کم مرغن غذا کھانے والوں کے  
اوسط عمر، مرغن غذا کھانے والوں کے  
مقابلے میں زیادہ ہوتی ہے۔

ان تحقیقات سے سائنسدان اس نتیجے پر پہنچے ہیں کہ بڑھاپے کا نغین ہر جاندار میں اس کی تشکیل کے وقت ہی کوڑا جاتا ہے۔ اس کے نیوکلیس میں موجود بائیو لو جیکل کلاک میں اس کی تفصیلات موجود ہوتی ہیں۔ لیکن یہ بھی دیکھا گیا ہے کہ بڑھاپے کی شروعات اور مدت پر حالات کا بھی کافی اثر پڑتا ہے۔ دنیا بھر کے علاقوں اور ان کی آبادی کے تجربے کے بعد محققین نے کچھ بنیادی اصول طے کیے ہیں جو کہ حسب ذیل ہیں :

- (۱) گرم ممالک کے مقابلے میں سرد ممالک کے لوگوں کی اوسط عمر زیادہ ہوتی ہے۔
- (۲) مردوں کے مقابلے میں عورتوں کی اوسط عمر زیادہ ہوتی ہے۔
- (۳) کم مرغن غذا کھانے والوں کی اوسط عمر، مرغن غذا کھانے والوں کے مقابلے میں زیادہ ہوتی ہے۔
- (۴) شہروں کے مقابلے میں دیہی علاقوں میں رہنے والوں کی عمر زیادہ ہوتی ہے۔

(۵) آخر وقت تک فعال رہنے والوں کی عمر آرام کرنے والوں کے مقابلے میں زیادہ ہوتی ہے۔

اگرچہ ان مشاہدات کے پیچھے الگ الگ وجوہات کا ذکر نہیں لیکن یہ ایک طے شدہ حقیقت ہے کہ انسان کے حالات کا اثر اس کی عمر پر پڑتا ہے۔ یہ دیکھا گیا ہے کہ جو لوگ بہت زیادہ دباؤ میں اور متفکر رہتے ہیں ان میں بڑھاپا جلدی شروع ہوتا ہے۔ شہری زندگی سے دوچار لوگ اسی زمرے میں آتے ہیں۔ شہری زندگی کی ہمارا بھی معروفیات اور مقابلے ان کے جسمانی نظام کو تھکا کر تیزی سے بڑھاپے کی طرف لے جاتے ہیں۔ ہمارے جسم کی کبھت ایکٹو میں کی ہے۔ اگر آپ کسی سین کو خریدیں تو اس کے نائے والے آپ کو کچھ عرصے کی کارٹی دیں گے کہ اتنے سال نہیں خراب نہیں ہوگی۔ اگر اس کو آپ لاکر رکھ دیں اور بکسر استعمال ہی نہ کریں تو بھی یہ خراب ہوئے گی اور اگر اس کو ضرورت سے زیادہ استعمال کریں تو بھی اس کے پیرزے جلدی گھس جائیں گے اور دو قبل از وقت خراب ہو جائے گی۔ بالکل ایسا ہی معاملہ جاندار کی جسمانی ششیں کی ہے اگر اس کو بالکل استعمال نہ کیا جائے یعنی کہ انسان بالکل کاہل ہو رہے کوئی محنت کا کام نہ کرے کوئی شفت نہ کرے تو بھی جسمانی نظام خراب ہو جائے گا اور اگر اس پر ضرورت سے زیادہ دباؤ ڈالا جائے تو بھی یہ کمزور ہو جائے گا کہ اس کی کمزوری ہی بڑھاپے کی علامت ہے۔

دنیا میں تین علاقے ایسے ہیں جہاں سب سے زیادہ عمر رسیدہ افراد پائے جاتے ہیں اور سبھی لوگ اپنے آخر وقت تک جاق و چوبند اور چست رہے اور اپنے کام کرتے رہے۔ یہ علاقے ایکواڈور میں ولکامبیا، مقبوضہ کشمیر میں ہنزہ، روس میں کوکاسی ہیں ان تمام علاقوں میں رہنے والے لوگ زیادہ تر دیہاتی زندگی گزارتے ہیں۔ یہ علاقے پہاڑی سلسلوں میں ہیں یعنی اونچائی پر واقع ہیں۔ ان میں پائے جانے والے سبھی عمر رسیدہ لوگ دیہات میں رہتے ہیں اور کاشتکاری سے منسلک ہیں۔ یہ لوگ جفاکش اور چنٹی ہیں۔ ان لوگوں میں ایک سترکہ (باقی صفحہ ۳۲ پر)



# اسلام اور سائنس

مولوی سراج احمد ملٹی مائیگٹا نوی  
مدرسہ اسلامیہ ریاض العلوم  
مینار محلہ نندو بار ضلع دھولہ

سائنس کیا ہے؟ اشیاء، ان کے خواص اور قوانین  
جیات معلوم کرنے کے لیے غور و فکر کرنا اور ماہیت کو  
دیکھنے کے لیے تمام قدیم و جدید آلات نظر استعمال کرنا۔  
سائنس لفظاً و معناً علم کی جانب اشارہ کرتا ہے۔ یاد دہانی  
لفظوں میں کہا جائے تو علم اور سائنس ایک ہی شے کے  
دو مختلف نام ہیں۔ یہ اصطلاح ایک دوسرے کے لیے  
متبادل طور پر عموماً استعمال ہوتی تھی۔ لیکن اب یہ لفظ

خاص علوم کے لیے استعمال کیا جاتا  
ہے۔ جن میں فطری مظاہر اور  
قدرتی واقعات کی ترتیب اور  
تنظیم کے ساتھ باقاعدہ اور باضابطہ  
مطالعہ و مشاہدہ کیا جاتا ہے۔  
اور اس سے چند مخصوص اصول  
اخذ کیے جاتے ہیں جو عام طور  
سے تمام واقعات و مشاہدات

پر حاوی ہوتے ہیں۔ قرآن حکیم نے لفظ سائنس کے لیے علم و  
حکمت کی اصطلاح استعمال کی ہے علم اور سائنس میں معنوی  
اعتبار سے کوئی خیال و تقابل وابستہ نہیں اور یہ ایک ہی تعریف  
و توضیح کو جنم دیتے ہیں۔ اسلام ہی وہ مذہب ہے جس نے علم  
کو دنیا کے تمام تر انسانوں کی اولین اور بنیادی ضرورت قرار دیا  
ہے اور اس کی اہمیت اور فضائل پر مدلل گفتگو کا آغاز کیا  
اور بلاشبہ یہ کہا جاسکتا ہے کہ سائنس اسلام تمام عالمی

اسلام ہی وہ مذہب ہے جس نے  
علم کو دنیا کے تمام تر انسانوں کی اولین  
اور بنیادی ضرورت قرار دیا ہے اور  
اس کی اہمیت اور فضائل پر مدلل گفتگو  
کا آغاز کیا

دیا ہے۔ اور ساتھ ہی ایسے ایسے حالات بتائے ہیں جن کو آج  
کی سائنس بتاتی ہے۔ افسوس آج مسلمان احسان کتری ہیں  
مثلاً ہے جبکہ قرآن کریم نے اس کو ۱۴۰۰ سال پہلے ہی بہت کچھ  
بتا دیا تھا۔ آج کی جدید تحقیق نے منکشف کیا ہے کہ اس کائنات  
میں توسیع ہو رہی ہے اور یہ پھیل رہی ہے اور قرآن حکیم میں  
یہ ارشاد ہے۔ ”ہم نے آسمان کو اپنے ہاتھوں سے بنایا اور  
ہم اس میں وسعت پیدا کریں گے“ (سورہ ذریات، آیت ۴۷)





کو بوٹی بنایا۔ ہم نے بوٹی میں بڑی پیدا کی۔ بڑیوں پر گوشت چڑھایا اور انسان کو ایک نئے رنگ میں باہر لایا۔ بیشک اللہ ایک مبارک خالق ہے۔ (سورہ مومنون آیت ۱۲ تا ۱۴)

”اے لوگو! اللہ سے ڈرو جس نے تم کو ایک نفس واحد (سبیل سے پیدا کیا (سورہ نسا آیت ۱۱)۔

یہ ہے اسلام کی نغزادیت کہ رب کائنات نے ارض و سما اور زندگی کے کسی بھی گوشے یا شوشے کو اندھیرے میں نہیں رکھا بلکہ قرآن وحدیث کے ذریعے ہر جگہ انسانوں کی ہدایت و رہنمائی کی ہے۔ مگر افسوس اس بات کا ہے کہ آج قرآن اسی وقت پڑھتے ہیں جب کسی کی روح نکل رہی ہو۔ حالانکہ قرآن زندگی ڈالنے کے لیے اتارا گیا۔ مگر ہم نادانی سے اس کو زندگی نکالنے کے لیے استعمال کر رہے ہیں۔ یہ ارض و سما باغ و بہار صحرانگل، شجر و حجر اور کل کائنات خدا کی عظیم الشان مٹاعی اور ربوبیت کا منہ بولا ثبوت ہے۔ آج وقت آگیا ہے کہ ہم سائنس کو جزو مذہب سمجھ کر اس کا مطالعہ کریں اور بچوں کو بڑھ چڑھ کر پڑھائیں اور اپنی زندگی میں قرآن کو لفظ ومعنا ہر طرح سے داخل کرنے کی کوشش کریں۔ ذلت و تکبر اسلام لانے کی وجہ سے نہیں ہے بلکہ اسلام پر عمل نہ کرنے کی وجہ سے ہے۔ اللہ ہم کو عقل سلیم دے، علم کو ہم میں عام کرے۔ آمین

ماہرین ارضیات کی تحقیقات آج یہ بتاتی ہیں کہ آغا (زمین جب زمین سورج سے الگ ہوئی، تو اس کا درجہ حرارت وہی تھا جو سورج کا ہے۔ بعد میں یہ اوپر سے ٹھنڈی ہو کر سکڑنے لگی اور سکڑتی جاری ہے۔ آج بھی کسی زلزلے کی وجہ سے زمین کا لاوا باہر آتا ہے تو وہ بہت گرم ہوتا ہے۔ آج سے چودہ سو پندرہ (۱۴۱۵) برس پہلے زمین کے سکڑنے کا تصور مگن کیا، دنیا کے کسی حصے میں نہ تھا۔ مگر قرآن حکیم میں اللہ تعالیٰ فرماتا ہے۔ ”کیا وہ نہیں دیکھتے کہ ہم زمین کو اطراف سے سکڑتے ہوئے لارہے ہیں۔“ (سورہ انبیاء آیت ۴۴)۔ زمین و آسمان کی تخلیق کے سلسلے میں حکمائے مغرب کا خیال ہے کہ شروع میں زمین و آسمان کا ہیولا گڈ مڈ تھا۔ پھر ایک دھمکے سے یہ پٹھا اور یہ ٹکڑا خلا میں تیارہ بن کر گردش کرنے لگا۔ قرآن مجید فرماتا ہے۔ ”پھر اللہ نے آسمان بنانے کا ارادہ کیا اور وہاں صرف دھواں ہی دھواں تھا۔ اور آگے فرمایا۔ ”کیا یہ کافران بھی نہیں دیکھتے کہ شروع میں زمین و آسمان کا ہیولا ایک تھا، پھر ہم نے دھماکے سے اسے الگ الگ کیا اور کل زندگی کا آغا نہانی سے ہوا۔ (سورہ انبیاء ۳۰) آغا زندگی کے بارے میں بہت سی رائے ہیں ایک رائے یہ بھی ہے کہ سورج لاکھوں سال تک سمندری دلدلوں پر چمکتا رہا۔ بالآخر وہاں کیچڑ میں ایک مہین سا صرف ایک غیلے کا جانور پیدا ہوا ہے ”کیچڑ بچہ“ کہنا غلط نہ ہوگا۔ چونکہ یہ صرف ایک غیلے (سبیل) کا تھا اس لیے وہ ہر لحاظ سے واحد تھا۔ قرآن کریم میں ارشاد ہے۔ ”ہم نے انسان کو دلدل (طین) کے بچے سے پیدا کیا اور کچھ وقت کے لیے محفوظ مقام میں رکھا۔ پھر ہم نے نطفے کو لوٹھڑا اور لوٹھڑے

ہر قسم کے قرآن مجید معرّی و مترجم حاملین معرّی و مترجم حافظی حاملین، سولہ سورہ و تبلیغی کتب بہترین طبع شدہ۔

بارعایت طلب فرمائیں

# مَدِیْنَةُ بَكْدِيُو

اردو بازار، جامع مسجد، دہلی ۱۱۰۰۰۶  
فون نمبر 3265385



# نیم بابا

(قسط ۱)

## ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

طرح ایک نسل سے دوسری نسل تک اب بھی چلے آرہے ہیں اور لوگوں نے اسے مذہبی رنگ تک دے دیا ہے۔  
نیم بابا نے پرانے نیم کے درخت کی طرف اشارہ کرتے ہوئے اگے کہا:

”اس نیم کے تنے میں وہ کھوکھلی جگہ دیکھ رہی ہونا یہ دو ڈالوں کے الگ الگ ہونے اور پھر دوبارہ مل جانے کی وجہ سے بنی ہے۔ ایک زمانے سے یہ مشہور ہے کہ اگر دماغی فریضوں کو ہمارا کسی ایسی کھوسے گوارا جائے تو اس کا پاگل بن چیک ہو جاتا ہے۔ اسی طرح میسور کے ایک گاؤں کے لوگوں جو کروا مانز کہلاتے ہیں عجیب طرح سے ہماری پوجا کرتے ہیں۔ وہ ایس میں چندہ کر کے ٹیل کا ایک پیالہ خریدتے ہیں جس میں ہماری پتیاں اور ناریل رکھ دیتے ہیں اور برے پھول ڈالتے ہیں اور مندل کا پانی چھڑکتے ہیں۔ اس کے بعد اس پیالہ کو تین روز کے لیے کسی سایہ دار جگہ پر رکھ دیا جاتا ہے جس کے دوران

نیم بابا کی بات بالکل سمجھتی غبر نے اسے مانتے ہوئے سر ہلایا اور نیم بابا کے کارنامے سننے کے لیے سنبھل کر بیٹھ گئی۔ انھوں نے کہتا شروع کیا۔

”ایک زمانہ تھا، جب نہ تو میں اپنی توہیوں کا علم تھا اور نہ ہی انسان انھیں جانتا تھا مگر وقت کے ساتھ اسے اپنے روزمرہ کے مشاہدات سے یہ محسوس ہونے لگا کہ ان درختوں میں ضرور کوئی ذکر کوئی ایسی قوتیں پوشیدہ ہیں جن کے اثر سے بیماریاں دور بھاگ جاتی ہیں، پاگل اچھے ہو جاتے ہیں اور عام لوگ ان کے پاس رہنے کو چاہتے ہیں۔ ان باتوں نے جہاں ایک طرف کم غفلت لوگوں کو توہمات میں مبتلا کیا تو دوسری طرف سمجھدار لوگوں کو تجربت کر کے ہمارے بارے میں معلومات حاصل کرنے پر اکسایا۔ یہ سب کو غیر کو گینت والی بات یاد آگئی۔ اب اس کی سمجھ میں آ رہا تھا کہ آج اتنی معلومات حاصل ہونے کے باوجود بعض توہمات کس



کی پرانی کتابوں سے جو نسخے ہاتھ لگے ہیں، ان سے پتہ چلتا ہے کہ ہر نسخے کا اہم ترین جز ہم ہی ہوا کرتے تھے۔ ہمیں ہماری بیٹیوں اور منبلیوں کے پاؤڈر یا پھرتیل کی شکل میں استعمال کیا جاتا تھا۔

جو بایوں کی جن بیماریوں کا علاج ممکن تھا، ان میں دق، کوڑھ، زخم، انگٹھ اور کان کی تکلیف، کھانسی، بد سہنی، قبض، پیچش، پیٹ کے کیڑے، دودھ کا بخار یہاں تک کہ گلے کا کینسر بھی شامل تھا۔ ہندوستان میں پُرنے حکیموں اور ویدوں کی دائروں میں بھی ہماری بیٹیوں، چھال، پھول، منبلیوں اور جڑوں کا استعمال بہت عام تھا۔ نیم بابا نے اپنی بات کو جاری رکھتے ہوئے اگے بتایا۔

”ہندوؤں کی مذہبی کتاب اتھروید (۵۰۰ سال قبل مسیح) میں لکھا ہے کہ کسی بھی اچانک بیماری کے علاج میں نیم بہت کارآمد چیز ہے۔ پُرنان (۴۰۰-۶۰۰ سال بعد مسیح) میں ہمیں کوڑھ کے لیے فائدہ مند بتایا ہے۔ مشہور حکیموں اور ویدوں جیسے چرک (۶۰۰ سال قبل مسیح)، سُسُرتا (۸۰۰ سال قبل مسیح)، پریتا (۱۰۰۰ سال قبل مسیح)، سکرپانی (۱۰۵۰ سال قبل مسیح)، بھاوارشرا (۱۶۰۰ سال قبل مسیح)، حکیم علی جیلانی (۱۶۰۹-۱۵۵۲ سال بعد مسیح)، حکیم شریف خاں (۱۸۰۴-۱۷۲۵ سال بعد مسیح)، اور حکیم عبدالحکیم (۱۹۳۸ء) نے ہمیں بے شمار بیماریوں میں کارآمد بتایا ہے۔ ان بیماریوں میں کوڑھ، ایگزیم، پیشاب اور شکر کرنے کی بیماریاں، گٹھیا، بربق، مہاسے اور دیگر جلدی بیماریاں شامل ہیں۔ حکیم علی جیلانی تو ہمارے فائدوں سے اس قدر متاثر ہوئے کہ انھوں نے ہمیں ”شجر مبارک“ کا خطاب دے ڈالا۔“

”واقعی جس درخت میں اتنی ڈھیروں خوبیاں چھپی ہوں اُسے اسے شجر مبارک ہی کہنا چاہئے۔ نیم بابا تمہاری چھال اور پھولوں کا استعمال تو میں نے بھی خود اپنی آنکھوں سے دیکھا ہے کہ تو بتاؤں۔“

”ہاں ہاں ضرور بتاؤ۔ مگر تم نے ان کا استعمال کہاں دیکھا؟“

”خود اپنے گھر میں۔ کئی سال پہلے مجھے سخت کھانسی ہوئی

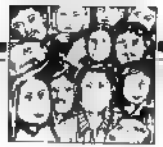
وہ لوگ خوب دعوتیں کرتے ہیں اور بکرے اور مرغے کاٹ کر شواہ کی بیٹی طریمبا کو چڑھاتے ہیں۔ بعد میں یہ پیالہ پانی میں پھینک دیا جاتا ہے۔ اسی سے ملتی جلتی رحیمیں ہندوستان کے دوسرے حصوں میں بھی منائی جاتی ہیں جو کھانسی خرابی، کھلاتی ہیں۔ لوگوں کا خیال ہے کہ ایسا کرنے سے بیماری اور بدقسمت کو دور کیا جاسکتا ہے۔ کچھ لوگوں کا یہ بھی خیال ہے کہ ہماری بیٹیوں سے ہوا دینے سے کئی طرح کی ہلک بیماریوں کا علاج کیا جاسکتا ہے۔“

”نیم بابا! بیٹیوں کا استعمال تو صرف وہم کی بات نہیں ہے۔ پچھلے دنوں جب میری سہیلی گیتلے کے چھوٹے بھتیجے کو خسرو نکل آئی تھی تب ڈاکٹر نے مشورہ دیا تھا کہ اس کے جسم کو نیم کی بیٹیوں سے مہلانا مفید ہوگا۔“

”تمہاری بات ٹھیک ہے۔ ڈاکٹر نے یہ مشورہ ان معلومات کی روشنی میں دیا ہوگا جو ہماری بیٹیوں کے بارے میں حاصل ہو چکی ہیں۔ وہ جانتے ہیں کہ ہماری بیٹیوں میں کچھ ایسے کیمیائی مرکبات موجود ہیں جو برائیم کو مار ڈالتے ہیں۔ جن بچوں کو خسرو یا چچک نکل آتی ہے ان کے جسم پر کھلی بہت بڑتی ہے اگر وہ اسے کھالیں تو زخم ہو جاتے ہیں اور ان کے پکنے کا خطرہ بھی پیدا ہو جاتا ہے۔ اس حالت میں ہماری بیٹیوں سے دانوں کو مہلانا بہت مفید ہوتا ہے کیونکہ اس سے زہر ف کھلی رفع ہو جاتی ہے بلکہ زخم پکنے کا ڈر بھی نہیں ہوتا اسی طرح ہماری بیٹیوں کو پیس کو ایک پیسے تیار کیا جاتا ہے جسے میڈس کہتے ہیں۔ اسے پھوڑوں پر باندھنے سے وہ بہت جلد پک کر پھوٹ جاتے ہیں اور مریمیں کو جلد آرام مل جاتا ہے۔ یوں دیکھا جائے تو ہمارے جسم کے مختلف حصوں سے بیماریوں کا علاج کرنا ہمارے ملک میں نیا نہیں بلکہ برسوں پرانا ہے۔“

”اچھا بھلا کتنے برس پُرنانا ہوگا؟“

”ہزاروں برس پُرنانا۔ مہا بھارت کی لڑائی کب ہوئی، مجھے ٹھیک سے یاد نہیں لیکن اندازاً یہ زمانہ ۵۵۶۰ سال قبل مسیح سمجھا جاتا ہے۔ اس زمانے میں نکل اور سہدیو دو پانڈو تھے جو پاؤں کے معالج کہہ جاتے تھے۔ آج سنسکرت اور تمل زبانوں



میں جلا کر کا جل بنایا۔ پھر اس کا جل میں بھی ہوئی پھٹکری اور  
مکھن ملا کر ایک کانے کی کٹوری میں رکھا اور تنہا ری ڈنڈی  
سے خوب گھسا۔ اسے بھیانکی آنکھوں میں لگایا گیا جس سے  
نہ صرف آنکھوں کی تکلیف جاتی رہی بلکہ ان کی توپلیں بھی  
موتی ہو گئیں۔“ (جاری)

## بقیہ : سورج گہن

جار ہا ہو۔ اگر ہر بات موافق ہو تو زیادہ سے زیادہ وقفہ کھیت  
پلے منٹ کا ہو سکتا ہے۔ لیکن ۲۳ اکتوبر ۱۹۹۵ء کے سورج گہن  
کے لیے ہند میں وقفہ کھیت دن گڑھ (راجستھان) میں  
۴۹ سیکنڈ سے لے کر ڈائمنڈ ہاربر (مغربی بنگال) میں ایکسٹ  
۷ سیکنڈ تک ہو گا۔ محکمہ موسمیات کی پیش گوئی کے مطابق  
اس دن راجستھان میں آسمان صاف رہنے کی امید ہے جبکہ  
ڈائمنڈ ہاربر کے علاقہ میں آسمان ابراؤد جوئے کا امکان  
ہے۔ رتن گڑھ میں گہن صبح ۷ بج کر ۲۳ منٹ پر شروع ہو گا  
اس جگہ وقفہ کھیت (مکمل گہن) صبح ۸ بج کر ۲۱ منٹ پر شروع  
ہو گا اور صبح ۹ بج کر ۴۹ منٹ پر اس جگہ سے مکمل طور پر ختم ہو  
جائے گا۔ ڈائمنڈ ہاربر میں گہن صبح ۷ بج کر ۳۱ منٹ سے لے کر  
صبح ۱ بج کر ۱۸ منٹ تک دیکھا جاسکتا ہے۔ یہاں پر مکمل گہن  
صبح ۸ بج کر ۴۹ منٹ پر شروع ہو گا۔

سورج گہن کا یہ واقعہ ۱۹۸۰ء کے گہن سے کافی مختلف  
ہے کیونکہ اس مرتبہ وگیان پر سار NCSTC، نیر و بیٹریم  
نئی دہلی، اور دیگر ایسی ہی ایجنسیوں نے لوگوں کو اس نادر قدرتی  
منظر کو دیکھنے کی ترغیب دینی شروع کر دی ہے اور بڑے پیمانے  
پر یکوش کی جارہی ہے کہ لوگوں کے دلوں سے گہن سے وابستہ  
سبھی غلط خیال نکل جائیں۔ میری دعا بھی یہی ہے کہ یہ منظر  
ہمارے گرد اندھیرا کوکھے لیکن ساتھ ہی ساتھ ہمارے دلوں  
کو صحیح علم کی روشنی سے روشن بھی کرے۔

تھی۔ سب کا خیال تھا کہ یہ کالی کھانسی ہے کہتے ہی دن علاج ہوتا  
رہا مگر کوئی خاص فائدہ نہیں ہوا۔ جب کھانسی آتی تھی تب دم گھٹنے سا  
لگتا تھا۔ اس کا علاج میری دادی نے کیا تھا۔ انھوں نے تمہارے  
تنے سے تھوڑی سی چھال نکال لی اور اسے ایک ٹی کی ہنڈیا میں  
بند کر کے اوپر سے اُبلے جلاد دیئے۔ ساری رات وہ اُبلے ہنڈیا کے  
چاروں طرف جلتے رہے۔ صبح دیکھا تو چھال کی لکھ بن چکی تھی۔ دادی  
نے بنایا یہ چھال کا بھسم ہے۔ انھوں نے بھسم تھد میں ملا کر مجھے چٹانا  
شروع کیا اور کیا بناؤ نیم باا صرف چند روز بعد ہی کھانسی غائب ہو گئی۔“  
”اور بھی وہ پھولوں کا کیا قصہ ہے؟“ نیم بابا نے پوچھا۔  
”ایک بار میرے بڑے بھائی کی آنکھیں دھس گئیں۔  
ان میں بڑی طرح کھجلی پڑتی تھی اور وہ اتنا کھجلاتے تھے کہ  
آنکھیں مٹخ ہو جاتیں اور سورج جاتیں۔ ان کی پلکیں تک جھڑنے  
لگتھیں۔ تب دلوں نے ایک کا جل تیار کیا۔ تمہارے پھول روٹی  
میں پیسٹ کر ایک بٹی بنائی اور اسے سرسوں کے تیل کے چوران

حیدرآباد و گرد و نواح کے علاقے میں  
رسالہ حاصل کرنے کے لیے رابطہ قائم کریں

شمس ایجنسی فون۔ ۴۷۳۲۳۹۶  
۵-۳-۸۳۱ گوشہ محل روڈ، حیدرآباد-۵۰۰۰۱۲

جموں و کشمیر میں ہمارے سول ایجنٹ

عبداللہ نیوز ایجنسی

فرسٹ برج لال چوک، سری نگر ۱۹۰۰۰ (کشمیر)





# انسان اور سائنس

ریاضت علی شائق ساکنہ نوی دہلی

آج کل ہے بول بالا ہر طرف سائنس کا  
ہیں اسی کے دم سے حاصل آدمی کو راحتیں  
آدمی کا آج ہے سائنس پر دار و مدار  
یہ نہیں سائنس نے بخشی ہیں ساری نعمتیں  
آج ہر میدان میں ہے سائنس کا کتنا چلن  
ہیں زلمے میں یہ سب سائنس ہی کی برکتیں  
ان سبھی چیزوں کا ہے سائنس پر دار و مدار  
بجلی کے میدان میں بھی کامیابی اس سے ہے  
کتنا آساں ہو گیا ہے اب خلاؤں کا سفر  
چاند پر بھی بستیاں بسنے کے اب سامان ہیں  
وہ ہر اک میدان میں اب دوسروں سے بڑھ گئے  
پھر بھی بن سکتی ہے یہ انسان کی آفت کا سبب  
ویسے ہی ہم دیکھ سکتے ہیں یونہی سائنس کو  
کام اس سے لے رہے آج کل شیطان بھی  
اس کی ہی ایجاد یہ ہائیڈروجن بم بھی ہیں  
ہیروشیما، ناگاساکی کے بھی منظر یاد ہیں  
چند ہی لمحوں میں دنیا کو مٹا سکتی ہے یہ  
چور، اسمگلر، کیڑے بھی ہیں اس سے فیضیاب  
یہ ہے اس پر منحصر لیتے ہیں کیسے اس سے کام  
ایٹمی بجلی گھروں سے ہے ترقی بے مثال

ہے زمانے میں اُجالا ہر طرف سائنس کا  
جس طرف دیکھو اُدھر سائنس کی ہیں رونقیں  
آج ہے سائنس ہی کے دم سے انسان کا دُچار  
آج جتنی راحتیں دنیا کی حاصل ہیں ہمیں  
صنعت و حرفت ہو یا اُوگون، پڑیاؤں  
یہ جہاز و ریل گاڑی، یہ بسیں، یہ موٹریں  
ریڈیو، ٹیلی گھڑی، پنکھے، سینما، وی سی آر  
آج جتنی ترقی کی ترقی اس سے ہے  
اُدھر ہے آج سیارے ہولکے دوش پر  
آدمی کی اس ترقی پر سبھی حیران ہیں  
آج جتنے دیں ہیں سائنس میں آگے بڑھے  
دیے تو سائنس ہے دنیا میں راحت کا سبب  
جیسے ہر اک بات میں اچھے بُرے پہلو ہیں دو  
فائدوں کے ساتھ ہیں اس میں نہاں نقصان بھی  
دین اس سائنس کی مسٹرڈ بھی، ایٹم بھی ہیں  
اس سے انسان کی تباہی کے بھی منظر یاد ہیں  
وقت وہ شیطان کی سازش سے لاسکتی ہے یہ  
جیسے ہر میدان میں ہم سائنس سے ہیں کامیاب  
ہوتے ہیں آباد بھی، برباد بھی اس سے عوام  
ایٹمی بم سے تو ہو سکتی ہے دنیا پائمال

یہ فزوری ہے رہے سائنس انسانوں کے ساتھ  
اس کی ایجادات ہوں شائق نہ شیطانوں کے ساتھ

# مطالعہ کیجئے

اسلام اور جاہلیت :

از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودیؒ

قیمت ۹/-

نبی پرستی :

از: نعیم مدنیؒ

قیمت ۳/-

پیشین گوئیاں :

از: مہمل خیر آبادیؒ

قیمت ۳/-

تحریک اسلامی کی اخلاقی بنیادیں :

از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودیؒ

قیمت ۳/۵۰

جہاد فی سبیل اللہ :

از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودیؒ

قیمت ۳/-

خلافت و ملوکیت :

از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودیؒ

قیمت ۴/۵۰

دعوتِ اسلامی :

از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودیؒ

قیمت ۳/-

رسالہ دینیات : (ہیپریک)

از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودیؒ

قیمت ۱۴/-

سیرت کا پیغام :

از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودیؒ

قیمت ۳/۵۰

شراب :

از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودیؒ

قیمت ۳/-

عید الفطر کس کے لیے ؟ :

از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودیؒ

قیمت ۲/۵۰

فیصلے :

از: مہمل خیر آبادیؒ

قیمت ۳/۵۰

قرآنی اصطلاحات اور علماء سلف و خلف :

از: مولانا سید حامد علیؒ

قیمت ۳۵/-

کس کی چلے ؟ :

از: انعام الرحمن خاںؒ

قیمت ۳/-

گڈ وکی گڑ یا :

از: مہمل خیر آبادیؒ

قیمت ۲/-

لباس کا مسئلہ :

از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودیؒ

قیمت ۱/۱۰

معاشرے کا لگاؤ اور اصلاح کی تدابیر :

از: سید عبدالودود عابدیؒ

قیمت ۲/-

نشانِ راہ :

از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودیؒ

قیمت ۳/-

وہ ایک لمحہ :

از: انور سیدلؒ

قیمت ۵/۵۰

وید کا تعارف :

از: مولانا محمد فاروق خاںؒ

قیمت ۲/۵۰

یکساں سول کوڈ تاریخ کے تناظر میں :

از: عمر حیات خاں غازیؒ

قیمت ۵/-

یوں نہیں یوں :

از: انعام الرحمن خاںؒ

قیمت ۵/-

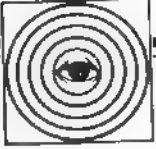
مرکزی مکتبہ اسلامی ۱۳۵۳ بازار چیتلی قبر

دہلی ۱۱۰۰۰۶

32 62 862

فون

اردو، ہندی اور انگریزی کی مکمل فہرست کتب مفت طلب کریں



سانسی  
کہانی

# مشینوں کی بغاوت

قسط ۹ — اظہار اثر

بہرام نے آنکھ کھول کر ادھر ادھر دیکھا اور بولا :

”میں شاید بے ہوش ہو گیا تھا — مجھے انوس ہے۔“

”لیٹے رہئے —“ کا در نے کہا — ”آپ بے ہوش نہیں ہوئے تھے بلکہ ہم نے آپ کو بے ہوش کیا تھا!“

”کیوں —؟“ بہرام نے حیرت سے کہا — ”کیا تمہاری سوسائٹی میں اسی طرح مہانوں کا استقبال کیا جاتا ہے اور تم لوگ یکایک سنجیدہ کیوں ہو گئے ہو۔ میرا خیال ہے مجھے یہاں سے چلنا چاہئے۔ میرا یہاں دم گھٹ رہا ہے۔“

”لیٹے رہئے۔“ کا در نے کہا — ”ہم آپ کے کچھ اہم باتیں کرنا چاہتے ہیں۔ ہمیں انوس ہے کہ آپ کو بے ہوش کرنا پڑا۔ لیکن اس کے سوا چارہ بھی تو نہیں تھا۔ ہم نے آپ کو ہینا ناز کرنے والی ایک دوا ’اوب لی وان‘ کا انجکشن دیا ہے۔ بیس منٹ تک اس کا اثر رہے گا۔ اس دوران جو باتیں ہم کریں گے وہ آپ کو دوبارہ ہوش میں آنے کے بعد یاد نہیں رہیں گی!“

شامل نے پھر ایک گلاس بہرام کے ہاتھ میں تھا دیا اور بولی :

”اس بار وہ سبکی میں کچھ نہیں، بے فکر ہو کر پی لیجئے!“

”فکر کو ن کم بخت کرتا ہے۔!“ بہرام نے گلاس ہونٹوں

سے لگا لیا۔ پھر گلاس رکھتے ہوئے بولا :

”اب مجھے بتاؤ کہ تم کیا چاہتے ہو؟“

”میں چاہتا ہوں کہ جو کچھ میں کہوں آپ اسے غور سے سنتے

رہیں۔ ہمارا مقصد آپ کو نقصان پہنچانا نہیں ہے۔“

”کہو، میں سن رہا ہوں!“

”آپ اس سیارے پر اجنبی ہیں۔ آپ ڈیڑھ سو برس سر دیندے سوتے رہے ہیں۔ یہاں کی رسم و روایات، یہاں کی معاشرت آپ کے لیے اجنبی ہے۔ آپ کی دنیا پر انسان خود کام کرتا ہے، خاندان بنا کر رہتا ہے۔ یہاں سیکڑوں ہزاروں ہزار آدمی روبرو غلام ہیں اور انسان کچھ نہیں کرتا۔ بظاہر یہ سوسائٹی جنت ہے لیکن ایک ایسی جنت جس میں دوزخ پوشیدہ ہے۔ ہمارا غلام ہیں اور انسان آقا۔ لیکن انسان اس طرح لاچار اور مجبور ہوتا جا رہا ہے کہ ہر انسان ایک ہزار کا محتاج ہے۔ ذرا سوچو، اس حالت میں انسانیت کا کیا حشر ہوگا۔ فطرت نے انسان کو اس لیے پیدا کیا ہے کہ وہ زندگی کے لیے جدوجہد کرے اور یہاں جدوجہد ختم ہو چکی ہے!“

”ہاں۔!“ بہرام نے سر ہلا کر کہا — ”بظاہر تو یہ سب سچ ہے،“

”لیکن اس کے باوجود کچھ انسان ایسے ہیں جو اپنا انسانی حق

طلب کرنا چاہتے ہیں۔ وہ خاندان چاہتے ہیں۔ خود کام کرنا

چاہتے ہیں۔ ہزاروں کے محتاج بننا نہیں چاہتے۔“

”پھر تم کچھ کرتے کیوں نہیں!“

”ہم کوشش کر رہے ہیں۔ لیکن ہم مجبور ہیں۔ مسٹر بہرام

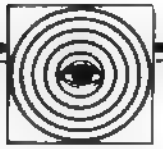
آپ اس سوسائٹی میں نہئے ہیں۔ کچھ عرصہ رہ کر ہی آپ یہاں کے

حالات سمجھ سکیں گے۔ یہاں رہ کر اگر آپ سوسائٹی کے خلاف

سوچنے لگے تو کوئی دوست یا آپ کی پی اے سائیکو پروب سینٹر

کو اطلاع کر دے گا کہ آپ مغموم رہتے ہیں۔ سوسائٹی میں آپ

خوش نہیں ہیں۔ چنانچہ آپ کو سائیکو سینٹر بلا یا جائے گا۔ اگر آپ کا



”نہیں!“

”جو لوگ اس سوسائٹی میں پیدا ہوتے ہیں ان کے لیے تو یہ

چیزیں اجنبی نہیں ہونی چاہئیں!“

کادر نے مسکرا کر کہا۔

”میری ماں اور باپ بچپن میں مر گئے تھے۔ میری والدہ شش

ہزاروں نے ہی کی ہے۔ ہمارا ہماری دیکھ بھال بہت عمدہ طرح

کر سکتے ہیں۔ لیکن وہ ماں کی متناہیں دے سکتے۔ یہی وجہ ہے کہ

مجھے شعور آیا تو میں نے سوچنا شروع کیا کہ یہ دنیا کیسی ہے۔ یہاں

مٹا کھول نہیں۔ محبت کیوں نہیں۔ دھیرے دھیرے میری سمجھ

میں آتا گیا کہ ہم فطرت کے خلاف چل رہے ہیں۔ اور میں باغی ہو گیا!“

بہرام نے شالہ کی طرف دیکھ کر کہا:

”ان کے بارے میں کیل ہے؟“

”مجھے کادر نے باغی بنایا ہے۔“

”سوال یہ ہے کہ یہ باغی سو یا ایک ہزار افراد لاکھوں ہزاروں

اور لاکھوں انسانوں کے خلاف کس طرح بغاوت کر سکتے ہیں؟“

”ہم لوگ بھی ہزاروں کی تعداد میں ہیں۔ میرا مطلب ہے وہ

لوگ جو چارے خیالات سے متفق ہیں۔ لیکن آواز اٹھاتے ہوئے ڈرتے

ہیں کیونکہ ابھی تک ہمیں کوئی لیڈر نہیں ملا جو ایک منظم چلا سکے۔“

”تم لیڈر ہو سکتے ہو!“

”ہو سکتا ہوں لیکن میری لیڈرشپ کا اثر نہیں ہوگا۔ میں ایسے

لیڈر کی ضرورت ہے جس کی بات لوگ سنیں، جس میں قوت ارادی ہو۔

جو اس سوسائٹی کا غلام نہ ہو!“

بہرام نے مسکرا کر کہا۔

”پھر تو تمہیں لیڈر نہیں مل سکے گا!“

”اتفاق ہے کہ میں مل گیا ہے!“ کادر نے مسکرا کر کہا۔

”کون؟“

”آپ!“

”میں۔“ بہرام نے حیرت سے کہا۔ ”تم احمق ہو!“

”نہیں سٹر بہرام۔ آپ سے بہتر لیڈر میں مل نہیں سکتا۔“

(باقی صفحہ ۲۳ پر)

غرم یعنی جرم کم ہے تو چند سال کے لیے سردیند سونا پڑے گا۔

اور اگر آپ بد قسمت ہیں تو سائیکو پروب مشین سے گزرنا پڑے گا۔

سائیکو پروب مشین سے وہ انسان کی شخصیت بالکل بدل دیتے

ہیں۔ پھر وہ انسان جذبات بالکل نہیں رکھتا۔ مشین کی مانند

ہو جاتا ہے۔ وہ صرف خوش ہونا جانتا ہے۔ خواہ کسی

حالت میں رہے!“

”لوگ ایسی زیادتیوں کیوں برداشت کرتے ہیں؟ بہرام نے سوال کیا۔

”لوگ مجبور ہیں۔ انہیں سوسائٹی کو ماننا پڑتا ہے۔ اگر

نہ مانیں تو سائیکو پروب مشین ہے!“

”لوگ بغاوت کیوں نہیں کرتے۔“

”میں وہی بتا رہا ہوں۔ جو شخص سوسائٹی سے خوش نہیں ہے

سائیکو اسکوڈ اس کو سائیکو علاج تجویز کرتا ہے۔ اگر اس نے انکار کر

دیا تو اس سے تمام رعایتیں چھین لی جاتی ہیں اور وہ مغرور

قرار دیا جاتا ہے!“

”مجھے معلوم ہے۔ میں ایک مغرور سے مل چکا ہوں!“

”کس سے؟“

”میں اس کا نام نہیں بتا سکتا۔ تم آگے کہو!“

”جو مغرور ہو جاتا ہے۔ سائیکو اسکوڈ اس کی تلاش میں رہتا

ہے۔ اور جب وہ ملتا ہے تو زبردستی اس کا سائیکو علاج کیا

جاتا ہے یعنی اس کی شخصیت مکمل طور پر تبدیل کر دی جاتی ہے!“

”اس شہر میں کتنے مغرور ہوں گے؟“

”مجھے صحیح تعداد معلوم نہیں۔ باغی سو اور ایک ہزار

کے درمیان ہوں گے؟“

”اور تم؟“

”میں ابھی مغرور نہیں ہوں۔ لیکن موجودہ سوسائٹی

کا باغی ہوں۔“

تمہارے بارے میں ابھی کسی کو شبہ نہیں ہوا؟“

# الرازی: مختلف علوم کے ماہر

ڈاکٹر عبید الرحمن - نئی دہلی

طبیعیاتی علوم میں تحقیق چلا پاسکی۔ کسی بھی نتیجہ پر پہنچنے کے لیے ذہنی اور فکری آزادی نہایت ضروری ہے جو صرف اسلام نے فراہم کی۔ اس ضمن میں حضور اقدس حضرت محمد صلی اللہ علیہ وسلم کا ایک واقعہ یوں نظروں سے گزرا ہے کہ حضرت عائشہؓ، حضرت ثابتؓ اور حضرت انسؓ سے روایت ہے کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم ایک دفعہ ایک گروہ کے قریب گزرے جو کھجوروں کے پٹریں بکھیر رہے تھے (POLLINATION) کا عمل کر رہے تھے یعنی شر کو مادہ پر مار رہے تھے تاکہ ان میں زرخیزی پیدا ہو سکے۔ آپ نے ارشاد فرمایا کہ اگر وہ ایسا نہ کرتے تو بہتر ہوتا۔ میں گمان نہیں کرتا کہ اس کے کچھ فائدہ ہو سکے گا۔ یہ بات اس گروہ کو معلوم ہوئی تو اس نے وہ عمل چھوڑ دیا۔ نتیجہً اس دفعہ کھجور کی پیداوار بہت کم ہوئی۔ آپ کو جب یہ بات معلوم ہوئی تو انھوں نے اس گروہ سے فرمایا کہ تم میرے گمان کی پیروی نہ کرو۔ میں جب تم سے اللہ کی باتیں کروں تو اسے اختیار کرو، مگر اپنی دنیا کے متعلق تم زیادہ جانتے ہو۔ لہذا اپنے طریقہ کے مطابق کرو۔ اس ایک واقعہ سے ہی یہ بات ثابت ہو جاتی ہے کہ اسلام نے تحقیق کی آزادی دی اور علم کے راستے ہموار کیے۔ اسی اصول کی بنیاد پر اسلامی دنیا کے سائنسدانوں نے بڑے بڑے کارنامے انجام دیئے۔ آج ہم ایک مثال کے ذریعہ اس حقیقت کو آشکار کرنا چاہیں گے۔

اسلام نے یہ تعلیم دی ہے کہ صرف خدا ہی وہ ذات پاک ہے جو تمام دنیا کا خالق ہے اور ساری عبادات اسی کے لیے مخصوص ہیں۔ اللہ کے سوا کسی اور کو خالق ماننا شرک ہے۔ یعنی اسلام نے توحید کا نظریہ پیش کیا اور تاریخ گواہ ہے کہ اسی توحید کے عقیدہ نے لوگوں سے ایسے کارہائے نمایاں انجام دیئے جن کے ذریعے وہ اس دنیا میں سرخرو اور کامیاب ہوئے۔ وہ لوگ برباد ہو چکے تھے اللہ کے شرک کے راستے سے نہیں ہٹ سکے، اندھیروں اور گمناہوں میں سمٹ کر رہ گئے۔ ایک طرف توحید نے انسانی ترقی کی راہ ہموار کی۔ تو دوسری جانب شرک نے اس کی راہ میں رکاوٹیں پیدا کر دیں۔ مثلاً قدیم زمانہ کے لوگوں کا یہ عقیدہ تھا کہ تمام بیماریاں صرف دیوی دیوتاؤں کی ناراضگی کے سبب پیدا ہوتی ہیں۔ جس شخص سے دیوی دیوتا ناراض ہو جاتے ہیں اسے کسی مہلک بیماری میں مبتلا کر دیتے ہیں۔ لہذا لوگ دیوی دیوتاؤں کو خوش رکھنے کے لیے انھیں نذرانہ پیش کیا کرتے تھے اور مختلف قسم کی قربانیاں دے کر انھیں خوش رکھنے کی تدابیر کرتے تھے۔ یہی شرک تھا، جس نے انسان کو ایک دہم اور خواب کی دنیا میں قید کر رکھا تھا اور حقیقت کی طرف اس کا دھیان بھی نہیں جایا تھا۔ اسلام نے توحید کے نظریہ کی مشکش کے ساتھ یہ بھی آزادی دی کہ لوگ مذہبی علم کو طبیعیاتی علم سے علیحدہ رکھ سکیں جس کی وجہ سے

علی بن ربیع طبری سے تعلیم حاصل کی اور ان کے انتقال کے بعد  
'رے' کے سرکاری اسپتال کے افسر اعلیٰ مقرر ہوئے۔ الرازی  
نیز لیسوں کے علاج میں ان کی نفسیات کو بڑی اہمیت دی۔  
جس طرح آج کسی نئی دوا یا تجربہ کا اثر پہلے کسی جانور پر کر کے  
دیکھتے ہیں الرازی اسے بہت اہم مانتے تھے اور وہ اپنی دواؤں کا  
اثر کسی جانور پر دیکھتے تھے اور ان کے اچھے برے اثرات کا مطالعہ  
کرنے کے بعد ہی اپنے مریضوں کو دیا کرتے تھے۔

الرازی کا نام چیچک کی بیماری اور اس پر تحقیق کے ساتھ ایسا  
جڑا ہوا ہے کہ اسے کبھی فراموش نہیں کیا جاسکتا ہے۔ انھوں نے  
اس بیماری کا بغور مطالعہ کیا۔ پوری تحقیق کے بعد اس پر ایک کتاب  
لکھی جس کا نام الجدری والحصبہ ہے۔ یہ کتاب اس  
قدر مقبول ہوئی کہ ۱۵۶۵ء میں اس کا لاطینی زبان میں ترجمہ وینس  
سے شائع ہوا۔ اس کے بعد یونانی اور دیگر زبانوں میں تراجم شائع  
ہوئے اور پورے یورپ میں یہ کتاب پھیل گئی۔ انگریزی میں اس کا  
ترجمہ ۱۸۲۸ء میں لندن سے شائع ہوا جس کا نام (A -  
TREATISE ON SMALLPOX & MEASLES) تھا۔ دنیا  
کے تمام محققین نے اس کا اعتراف کیا ہے کہ الرازی کی یہ کتاب  
چیچک کے متعلق سب سے پہلی کتاب ہے۔ ایڈورڈ جینر نے اس کتاب  
کے ترجمہ کو پڑھا تھا اور اس کے بعد ان کے اندر بھی اس بیماری پر  
تحقیق کا شوق جاگا۔ لہذا انھوں نے ۱۷۹۶ء میں اس کا ٹیکہ ایجاد  
کیا۔ الرازی کے بعد اس بیماری پر تحقیق کا دور شروع ہو گیا اور پھر  
مختلف تحقیقات کے بعد ۱۹۰۷ء میں اقوام متحدہ کے ذریعے یہ  
اعلان ممکن ہو سکا کہ چیچک کے مریض کا خاتمہ کر دیا گیا ہے۔ خسرو  
بھی چیچک کی ایک چھوٹی شکل تھی جو آج بھی موجود ہے۔ ان دونوں  
کا فرق بھی الرازی ہی نے دریافت کیا تھا۔ لہذا بات واضح ہو جاتی  
ہے کہ چیچک کے علاج کی تحقیق میں جو ہزاروں سال کی تاخیر ہوئی  
اس کا سبب محض شرک ہی تھا اور اس شرک کی رکاوٹ کو ختم  
والا اسلام تھا جس نے توحید کی پیش کش کی۔

ہمیں معلوم ہے کہ چیچک (SMALL POX)

ایک مہلک بیماری ہے جس سے انسان اس قدر متاثر ہو جاتا  
ہے کہ بیماری ختم ہو جانے کے بعد بھی اس کے داغ جسم پر  
نمایاں نظر آتے ہیں۔ آج ہم یہ بھی جانتے ہیں کہ ایک انوکھی

ہے اور اس کے علاج و احتیاطی تدابیر سے بھی ہم بخوبی واقف ہیں  
مگر قدیم زمانے میں جیسا کہ اوپر ذکر کیا جا چکا ہے۔ لوگ اسے  
دیوی دیوتاؤں کی ناراضگی کا سبب قرار دیتے تھے۔ لہذا اس کے  
علاج کی طرف انسانی دماغ مائل ہی نہیں ہو پاتا تھا۔ لوگ نیم کی  
شاخوں کو ماری نام کی دیری پر چڑھاتے تھے تاکہ وہ اس بیماری  
سے نجات دلا دیں۔ یہ ایک خام خیال تھی جو پوران چڑھ رہی تھی  
مگر جب اسلام کا ظہور ہوا اور اس نے توحید کا نظر بہ پیش کیا  
تو پھر اس بیماری کے علاج کی جانب بھی بہن ہو سکی اور اس  
سلسلے میں جس عرب سائنسدان نے پہلی کی انھیں ہم الرازی  
کے نام سے یاد کرتے ہیں۔ ان کا پورا نام ابو بکر محمد بن زکریا الرازی  
تھا جو ۷۶۰ء میں ایران کے شہر 'رے' میں پیدا  
ہوئے۔ یورپ والوں نے ان کے نام کو ریزز (RAHAZES)  
بنا ڈالا ہے۔

ارزی کی ابتدائی نشوونما 'رے' میں ہی ہوئی۔ تعلیم کی طرف  
طبیعت بچپن سے ہی مائل رہی اور انھیں علم کے صرف ایک شعبہ سے  
نہیں بلکہ کئی شعبوں مثلاً آریاضی، ہیئت (ASTRONOMY)  
کیمیاء، طبیعیات، ادب، فلسفہ اور موسیقی سے گہری دلچسپی تھی۔  
اس زمانے کا مشہور سا زُعود 'خا جیے الرازی بہت اچھا بولتے  
تھے۔ کثرت سے لکھنے پڑھنے اور تحقیقی کام کرنے کے شوق نے  
انھیں اخیر عمر میں نابینا بنا دیا تھا۔

الرازی نے اگرچہ طب کو اپنا پیشہ بنایا مگر علم کیمیاء اور  
طبیعیات میں بھی نمایاں خدمات انجام دیں۔ طب کی تعلیم حاصل  
کرنے کے لیے وہ بغداد روانہ ہو گئے جہاں انھوں نے مشہور طبیب



سینے کے لیے تانت کا استعمال بھی ان کی ہی ایجاد ہے۔ آنکھوں اور جلدی امراض میں پارے کا استعمال مرہم کی طرح کیا۔ انسانی جسم اور اس کی ساخت پر مزید معلومات فراہم کیں۔

الرازی نے علم کیا کا بڑی توجہ سے مطالعہ کیا۔ جابر بن حیان کے بعد وہ اسلامی دنیا کے دوسرے عظیم کیمیا دان تھے۔ جنہوں نے تانبے اور پارے کو سونے میں تبدیل کرنے کی کوششیں کیں، اگرچہ انہیں کامیابی نہیں مل سکی مگر ان تجربات کی بنا پر ایک کتاب تصنیف کی جس میں تقریباً بیس ایسے کیمیائی آلات کا ذکر کیا ہے جو آج بھی استعمال ہو رہے ہیں۔ سفلیورک ایسڈ بھی سب سے پہلے الرازی نے ہی تیار کیا تھا۔ گتے کے دس سے اکھل بھی انہوں نے ہی تیار کی تھی۔ علم کیمیا کے متعلق الرازی کی سب سے مشہور کتاب 'کتاب الاسرار' ہے۔ ایک عرصہ تک یہ کتاب یورپ کی درس گاہوں میں پڑھائی جاتی رہی ہے۔ انہوں نے اس کتاب میں اپنی کیمیائی تحقیقات کا مفصل ذکر کیا ہے۔ الرازی کی ایک خوبی یہ تھی کہ وہ اپنی کتابوں میں سائنس کو اتنے سلیس اور عام فہم انداز میں پیش کرتے تھے کہ سب کے لیے ان کی تحریر قابل فہم ہو جاتی تھی۔ آج کے دور میں سائنسی ترقیوں کے پیش نظر پھر بہ ضرورت محسوس کی جا رہی ہے کہ سائنس کو سادہ زبان میں پیش کیا جائے اور اسی کو ہم پاپولر سائنس کا نام دے رہے ہیں۔

علم طبیعیات میں بھی الرازی کا خاصا دخل تھا۔ انہوں نے مختلف چیزوں کا وزن مخصوص یعنی (SPECIFIC GRAVITY) معلوم کی جس کے لیے انہوں نے خاص ترازو کا استعمال کیا جو فریکل بیلنس (PHYSICAL BALANCE) کے نام سے جانا جاتا ہے یعنی یہ بیلنس جو آج بھی تجربہ گاہوں میں استعمال ہو رہا ہے الرازی ہی کی ایجاد ہے۔

اس گونا گوں اوصاف والی شخصیت کے انتقال کے متعلق بھی مورخین اختلاف رائے رکھتے ہیں مگر ۲۶ اکتوبر ۹۲۵ء کی تاریخ کو زیادہ معتبر قرار دیا گیا ہے۔

الرازی ایک عظیم مصنف تھے، جنہوں نے دنیا کو اپنی لاتعداد تصانیف سے نوازا۔ ان کی کتابوں کی اصل تعداد کے متعلق محققین میں اختلاف رائے ہے۔ شاہ ابن ندیم نے ۱۶۷، قفطی نے ۱۳۳ اور البیرونی نے ۱۸۲ بتائی ہے۔

چچک کی بیماری کے متعلق ان کی کتاب 'الجدری والمحبہ' کا تذکرہ اوپر ہو چکا ہے۔ اس کے علاوہ ان کی ایک مشہور کتاب 'الحادی' ہے۔ جس کی جلدوں کے متعلق بھی اختلاف رائے ہے۔ مثلاً پروفیسر براؤن نے اسے ۱۲ جلدوں پر مشتمل کتاب بتایا ہے جبکہ ابن ابی اصیبعہ نے اسے ۲۳ جلدوں پر مشتمل بتایا ہے اس کتاب کے اندر علم طب کے جملہ مضامین کو ایک جگہ جمع کر دیا گیا ہے۔ مختلف امراض اور ان کے علاج پر سیر حاصل بحث کی گئی ہے۔ ساتھ ہی مختلف اطباء کے قول اور اقتباسات بھی درج ہیں اور ساتھ ہی الرازی کی اپنی رائے بھی شامل ہے۔ اس کتاب کے مخطوطات برٹش میوزیم، بودیان، رام پور، خدائش، علی گڑھ اور حیدر آباد میں محفوظ ہیں۔

ان کی تیسری اہم کتاب 'المنصوری' ہے جس میں الرازی نے علم و عمل کو ایک جگہ جمع کر دیا ہے۔ دس مقالات پر مشتمل یہ کتاب جلدی امراض، زخموں کے علاج، زہروں کے ترواق، حفظ صحت وغیرہ کا احاطہ کرتی ہے۔ ساتھ ہی اس میں دوسرے اطباء خصوصاً جالینوس کی معلومات کا پتہ بھی شامل ہے۔ اس کے مخطوطات برٹش میوزیم، بودیان، اسکندریہ، پیرس، رضا لاہوری رام پور، خدائش اور ٹیکس بلیک لاہوری پٹنہ اور این۔ بی۔ آر۔ آئی لکھنؤ میں دستیاب ہیں۔ اس کتاب کے اردو ترجمہ پر مرکزی تحقیقاتی طبی کونسل کام کر رہی ہے۔

## دوسرے علوم پر کام

الرازی طب کے علاوہ جراحی (سرجری) کے بھی ماہر تھے اور اس میں خاصا دخل رکھتے تھے۔ انہوں نے مریضوں کو بے ہوش کرنے کا طریقہ دریافت کیا، جس میں وہ انیون کا استعمال کرتے تھے۔ زخم کو



# پودوں کی دنیا

لائٹ  
ہاؤس

ڈاکٹر اسرار آفافی - نئی دہلی

لیکن دونوں ہی پودے ہیں۔ ہاں البتہ یہ بات سمجھ میں آتی ہے کہ پودے جتنے بڑے ہوتے جاتے ہیں اتنے ہی مضبوط اور سخت جان ہوتے جلتے ہیں۔ یہ تمام پودے آپ کو زمین پر اگنے نظر آتے ہیں لیکن کبار یہ صرف زمین تک ہی محدود ہیں؟ جی نہیں۔ اگر آپ کسی دریا یا ندی کے کنارے جائیں تو آپ خود دیکھ سکتے ہیں کہ پانی میں کتنی طرح کے پودے پائے جاتے ہیں تالابوں سے سنگھاڑے نکالتے ہوئے بھی شاید آپ نے کسی کو دیکھا ہو۔ جس سنگھاڑے کو ہم مزے لے کر کھاتے ہیں اس کی بیل پانی میں ہی اگتی ہے۔ جس جگہ پانی مستقل گزرتا ہو، وہاں آپ نے ہرے رنگ کی کالی لگی دیکھی ہو گی جتنی جتنی ایک دم ملائم۔ یہ کالی بھی پودوں کی ہی ایک قسم ہے۔ ننھی کالی سے لے کر سنگھاڑوں کی بیل تک ہر جسامت کے پودے پانی میں رہتے ہیں۔ کچھ ندی اور دریاؤں میں تو کچھ سمندروں میں کچھ پانی کی سطح پر تیرتے ہیں جیسے جل کینھی تو بہت سے پودے دریاؤں اور سمندروں کی تہ میں رہتے ہیں۔ بیج پوچھئے تو پودے ہماری زمین کے ہر علاقے اور ماحول میں ملتے ہیں۔ زمین سے لے کر پانی تک سطح سمندر سے لے کر پہاڑوں کی چوٹی تک، دلدلی علاقوں سے ریگستانوں تک، غرض ہر جگہ کسی نہ کسی قسم کا پودا آپ کو ضرور ملے گا۔ کچھ پودے ایسے بھی ہوتے ہیں جو ہم کو انکھ سے نظر نہیں آتے۔ گھر میں اکثر آپ نے دودھ سے بنا ہو دی کھایا ہو گا۔ دودھ کو جما کر دی میں بدلنے کا عمل بھی کچھ ننھے پودے ہی کرتے ہیں جو اتنے چھوٹے ہوتے ہیں کہ انکھ سے نظر نہیں آتے۔ ان کو اگرچہ خمیر پیدا کرنے والے کیڑوں کے نام سے جانا جاتا ہے لیکن درحقیقت یہ پودے ہوتے ہیں۔ انہی کی مدد سے شراب، سرکہ،

ہماری دنیا ایک ہری بھری دنیا ہے جس میں ہر طرف ہم کو کسی نہ کسی قسم کی ہریالی ضرور نظر آتی ہے۔ ہریالی کا پودوں سے اور پودوں کا انسان سے بڑا پرانا رشتہ ہے۔ بیج تو یہ ہے کہ جب انسان اس دنیا میں وارد ہوا تو اس نے اپنے چاروں طرف انواع و اقسام کے پودے اور درخت دیکھے۔ جسے جنگل دیکھے جن کے اندر جاکر واپس آنا مشکل ہوتا تھا، جہاں جنگلی جانوروں کی بہتات تھی، جہاں سورج کی روشنی نہ پہنچنے کی وجہ سے دن کے وقت بھی رات کا سا سماں رہتا تھا۔ انسان کا پہلا سابقہ انہی پودوں سے پڑا۔ ان میں سے اس نے مفید اور اچھے پودے چنے اور ان کا استعمال کیا۔ رفتہ رفتہ اپنی سوجھ بوجھ اور تجربہ کے ساتھ انسان نے پودوں کی دنیا میں گہرائی سے جھانکا تو اسے پتہ لگا کہ پودوں کی دنیا صرف ہرے پودے تک ہی محدود نہیں ہے۔ اس میں ہر رنگ اور جسامت کے پودے پائے جاتے ہیں۔ آپ اگر اپنے آس پاس دیکھیں تو طرح طرح کے پودے اور درخت آپ کو نظر آئیں گے گھاس کے میدان میں جب ہم دوڑ لگاتے ہیں تو ہمارے پیروں تلے مٹلی گھاس بھی ایک پودا ہی ہے۔ علی الصبح یا شام کو ٹہل کر واپس آتے وقت آپ جن پودوں سے جھین بھی خوشبو والے پھول توڑتے ہیں، وہ جسامتیں گھاس سے بڑے ہوتے ہیں۔ اگر آپ نے کبھی دھیان دیا ہو تو ان کی بناوٹ بھی مختلف ہوتی ہے۔ برسات میں جن درختوں پر جھولے ڈالے جاتے ہیں یا جن سے جانیں توڑی جاتی ہیں، وہ ان خوشبودار پودوں سے بھی بڑے ہوتے ہیں۔ ان کے تنے کتنے سخت اور کھجور سے ہوتے ہیں۔ کبھی آپ نے ہاتھ پھیر کر دیکھا ہے؟ کہاں وہ مٹلی گھاس اور کہاں یہ سخت درخت۔



مغرب سے بھی ۲۵-۲۰ ڈگری نیچے رہتا ہے۔ آبی شدید سردی میں بھی بیکٹیریا موجود تھے۔ زمین کے بننے سے اکثر گرم پانی کے چشمے جاری ہوتے ہیں جن کو گندھک کے یا گرم چشمے کہا جاتا ہے یہ عموماً پہاڑی علاقوں میں ہوتے ہیں۔ ان کے کھولتے ہوئے پانی میں بھی ایک خاص قسم کا بیکٹیریا ملتا ہے۔ دور کیوں جائیے، خود ہمارے جسم کے اندر ہماری بڑی آنت میں لا تعداد بیکٹیریا موجود ہیں جو ہمارے نظام ہاضمہ کی مدد کرتے ہیں۔

### پھپھوندی بھی پودا ہے

برسات میں اگر روٹی یا کھانے کی کوئی اور چیز کھلی رہ جائے تو بہت جلدی اس پر پھپھوندی آ جاتی ہے۔ کبھی آپ نے سوچا ہے کہ یہ پھپھوندی کیلے ہے اور آپ کی روٹی پر کہاں سے آگئی؟



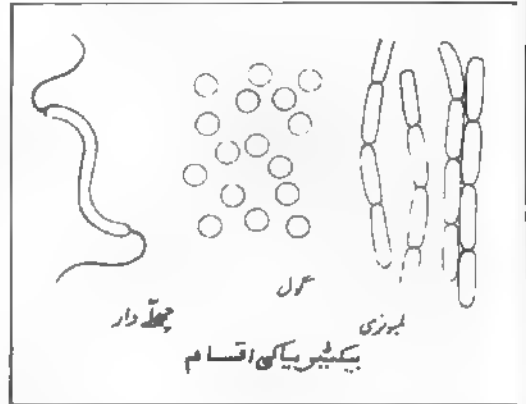
ایک قسم کی پھپھوندی

پھپھوندی پودوں کا ایک خاندان ہے جو کئی طرح سے منفرد ہے۔ یہ ایسے پودے ہیں جو اپنی خوراک خود تیار نہیں کرنے (جبکہ تمام ہرے پودے سورج کی روشنی کی مدد سے ہوا میں موجود کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کو شکر میں تبدیل کر لیتے ہیں یہی شکر ان کی خوراک ہوتا ہے)۔

ڈبل روٹی اور بیکری کی دیگر اشیاء بنائی جاتی ہیں۔ لیٹنی کے مرض کا نام ہم سب سنا ہے۔ اس کو پیدا کرنے والے جراثیم بھی ایک طرح کے پودے ہی ہیں جن کو بیکٹیریا کہا جاتا ہے۔

### بیکٹیریا کیلے؟

انٹون وان لیوینہوک (ANTON VAN LEEUWENHOEK) نامی سائنسدان نے ۱۶۷۶ء میں بیکٹیریا کی دریافت کی تھی۔ یہ سب سے چھوٹے پودے ہوتے ہیں جو کہ بوتری گول یا چھتے دار شکل میں



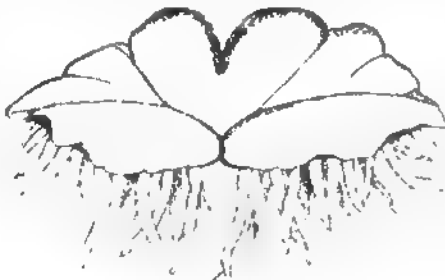
پائے جاتے ہیں۔ ان کی جسامت کا اندازہ آپ یوں لگا سکتے ہیں کہ اگر اوسط سائز کے ... ۵ بیکٹیریا ایک دوسرے کے ساتھ سرے سے سر ملا کر رکھے جائیں تب ان کی کل لمبائی ایک انچ ہوگی۔ پانی کے ایک قطرے میں ۵ کروڑ بیکٹیریا سما سکتے ہیں! ان کی پیمائش کے لیے ایک چھوٹا پیمانہ استعمال کیا جاتا ہے جس کو مائیکرون کہتے ہیں اور جو کہ ایک ملی میٹر کا ایک ہزارواں حصہ ہوتا ہے۔ یہ بیکٹیریا ہر جگہ پائے جاتے ہیں۔ ہر قسم کے پانی میں، زمین کے اوپر زمین کے اندر، غرض کوئی جگہ ایسی نہیں ہے جہاں بیکٹیریا نہ ہوں۔ البتہ ایک جگہ ہے جہاں یہ ننھے پودے نہیں ملتے۔ وہ ہے آگ۔ آگ کے علاوہ ہر قسم کے ماحول اور درجہ حرارت پر ان کو پھلتے پھولتے دیکھا گیا ہے۔ ابھی ہمارے سائنسدان قطب جنوبی گئے تھے جہاں درجہ حرارت



کی دنیا کو کائی نے اپنے رنگ دیئے ہیں۔ اگرچہ ہم زیادہ تر سبز رنگ کی کائی ہی دیکھتے ہیں اور ممکن ہے کہ آپ یہ سمجھتے ہوں کہ کائی صرف ہری ہوتی ہے لیکن حقیقت اس کے برعکس ہے۔ سبز کے علاوہ، سبز، نائل، نیلا، سنہری، بھورا، بھورا اور سرخ رنگ مختلف آمیزش میں انواع و اقسام کی کائی بناتا ہے۔ کائی کے یہ مختلف رنگ سمندروں میں ملتے ہیں۔ دریاؤں وغیرہ میں معن ہری کائی ہی نظر آتی ہے۔ اس خاندان میں ۲۵ ہزار سے زائد نسلیں پائی جاتی ہیں۔ کائی اپنی خوراک خوردنی کے لیے صلاحت رکھتی ہے۔ یہ پودے اپنی نسل کو بڑھانے کے لیے اسپور بناتے ہیں جو ہر وقت ہوا میں موجود رہتے ہیں جہاں بھی مستقل نمی رہتی ہے وہاں یہ آگ آتے ہیں اور اس طرح کیلی جگہوں پر ہمیں کائی لگی نظر آتی ہے۔ یہ پودے ایک خاص قسم کا چکنا مادہ خارج کرتے ہیں جس کی وجہ سے ان پر چکنا ہٹ یا لیس موجود رہتا ہے۔ اگر آپ کسی جگہ لگی ہوئی کائی کو رخ کر مٹبہ شیشے کی مدد سے دیکھیں تو آپ کو ان کی بناوٹ زیادہ واضح اور دلچسپ نظر آئے گی۔ یقین نہ آئے تو کر کے دیکھیے۔

### زمین پر شروعات

اب تک ہم نے جتنے پودوں کے بارے میں جانا ہے، وہ سبھی ہوا یا پانی میں پائے جاتے ہیں۔ ان میں سے کوئی بھی پودا، زمینی زندگی کی سختیاں جھیلنے کو تیار نہیں تھا۔ زمین پر آباد ہونے والے



اسکیل

زمین پر آباد ہونے والا پودا

خوراک حاصل کرنے کے لیے یہ دوسری چیزوں یا جانداروں کی مدد لیتے ہیں۔ ان کا ننھا جسم پتی پتلی نلیوں سے مل کر بنا ہوتا ہے جو کائی چلنے ہوتی ہیں۔ اس چکنا کی وجہ ایک قسم کا تیل ہوتا ہے۔ اگر آپ پھپھوندی لگی رولی توڑیں تو ننھے ننھے سفید تار آپ کو نظر آئیں گے جن پر اگر انکلی پھیری چلتے تو چکنا کی کا بھی احساس ہوتا ہے۔



ننھے پیدا کرنے والے پودے

اس خاندان میں لگ بھگ ۴۰ ہزار اقسام کی نسلیں پائی جاتی ہیں۔ غیر پیدا کرنے والے پودے بھی اسی خاندان میں رکھے جاتے ہیں کیونکہ وہ بھی اپنی خوراک خود تیار نہیں کرتے۔ اس کے علاوہ بارش کے دنوں میں آپ نے لکڑیوں پر، درختوں کے تنوں پر یا زمین پر چھتری نما چھوٹے چھوٹے پودے آگئے دیکھے ہوں گے جو نہایت ملائم اور چکنے ہوتے ہیں۔ ان کو مشروم کہتے ہیں اور یہ بھی ایک طرح کی پھپھوندی ہوتے ہیں۔ پھپھوندی کے پودے اپنی تعداد بڑھانے کے لیے ایک قسم کا زیرہ بناتے ہیں جس کو اسپور کہا جاتا ہے۔ یہ نہایت چمکے ہوئے کی وجہ سے ہوا میں اڑتے ہیں اور ہر جگہ موجود رہتے ہیں۔ نمی بانی ہی یہ پھیلنے پھولنے لگتے ہیں اور پھپھوندی کا نیا پودا بنا دیتے ہیں۔ برسات کے دنوں میں بھی اسپور نمی یا کس بھی ایسی چیز پر آگ سکتے ہیں جہاں سے انھیں خوراک حاصل ہو جائے۔

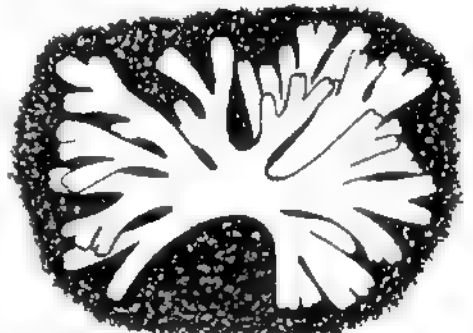
### کائی رنگ برنگے پودے

اگر زمین پھولوں کی وجہ سے رنگ برنگی نظر آتی ہے تو سمندروں



کے کسی بھی خاندان میں پتی، تنے یا جڑ کا ذکر نہیں کیا۔ پودے کی اس روایتی شکل کی شروعات جس خاندان سے ہوتی ہے اسکی ٹریڈ وفاقا کہا جاتا ہے۔ اس سے پہلے جتنے پودے بھی وجود میں آئے اور زمین یا پانی میں پھلے چھو لے ان کے جسم نہایت سادہ اور غیر پیچیدہ تھے، وہ یا تو گول گول موتی کی طرح تھے، یا لمبے ربن کی طرح، تنکوں کی طرح پتلے تھے، یا انڈوں کی شکل کے بالوں کی طرح لمبے اور ابکھے ہوئے تھے یا چھتری نما۔ لیکن جڑ پتی یا پتی کسی میں نہیں تھی۔ بناوٹ کی یہ معراج جو کہ ہم کو بڑے بڑے درختوں میں بھی ملتی ہے ٹریڈ وفاقا سے شروع ہوتی۔ ان پودوں میں ہم کو باقاعدہ جڑیں ملتی ہیں جو پودے کو زمین سے پکڑ کر رکھتی ہیں، پانی اور نمکیات جذب کرتی ہیں، تناسل پتے جو پودے کو کھڑے ہونے میں مدد کرتے ہیں اور جڑوں سے جذب شدہ

پودوں کے پہلے خاندان کو براہیو فائٹس کے نام سے جانا جاتا ہے۔ ان کی زندگی بہت حد تک مینڈرک سے ملتی جلتی ہے۔ مینڈرک کو آپ نے ضرور دیکھا ہوگا۔ یہ اگرچہ زمین پر پھرتے ہیں لیکن پیدا پانی میں ہوتے ہیں اور اس طرح ان کی زندگی پانی پر ہی منحصر ہوتی ہے۔ یہی کیفیت ان پودوں کی ہے۔ یہ زمین پر رہنے تو آگے لیکن پانی سے بچنا نہ چھڑا سکے۔ اس لیے نہایت نرم اور سلی ہوتی جگہوں پر اور سائے میں بھی آگ سکتے ہیں۔ یہ نہایت چھوٹے ہوتے ہیں لیکن آنکھ سے بخوبی دیکھے جاسکتے ہیں۔ یہ زمین پر یا تو گول چتے کی شکل میں پھلے ہوتے ہیں یا پھر زمین سے صرف چند ملی میٹر اوپر اٹھتے ہیں۔



ایک قسم کا براہیو فائٹ

چونکہ یہ پودے نہایت نازک اور غیر محفوظ ہوتے ہیں، ان میں اپنی حفاظت کا کوئی انتظام نہیں ہوتا اور نہ ہی یہ پانی کو زمین سے جذب کر کے اوپر لے جانے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ اس لیے ان کے پاس اس کے علاوہ اور کوئی چارہ نہیں ہوتا کہ یہ زمین سے چپکے رہیں۔ اس خاندان میں تقریباً ۲۴ ہزار نسلیں پائی جاتی ہیں جو اگ لگ بناوٹ کی ہوتی ہیں۔ یہ پودے میدان یا گرم علاقوں میں نہیں ملتے بلکہ صرف پہاڑی اور سرد علاقوں تک محدود رہتے ہیں۔

### اصلی شکل کا اظہار

پودے کا نام سننے ہی ہمارے ذہن میں پتی، تنے اور جڑ کا تصور آتا ہے۔ کیا آپ نے اس بات پر غور کیا کہ ابھی تک پودوں



پتی



ایک ٹریڈ وفاقا (فرن)



بیج کی آمد نہیں ہوئی تھی۔ ان میں افزائش نسل کے لیے اسپور بنانے کا پرانا طریقہ ہی رائج تھا جو کہ کافی اور بھجوندی جیسے چھوٹے پودوں میں پایا جاتا ہے۔ اگرچہ ٹریڈ دفائنڈا ہنر طریقے سے اور بڑے اسپور بناتے تھے لیکن بیج کی کمی محسوس ہوتی تھی کیونکہ بیج کے مقابلے میں اسپور بہت نازک اور ناپائیدار ہوتے ہیں۔ بیج بننے کی ابتدا رجن پودوں میں ہوئی ان کو ہم جمنو اسپرم خاندان میں رکھتے ہیں۔ آج سے لگ بھگ ۳ کروڑ سال قبل یہ پودے وجود میں آئے (جبکہ زندگی کی شروعات اب سے تقریباً ۳ ارب سال قبل ہوئی تھی)۔ تبھی سے بیج بننے کا سلسلہ شروع ہوا۔ یہ پودے عموماً

پانی کو اوپر تک کسی پائپ کی مانند لمے جالتے ہیں۔ پتیاں پودے کی لیے خوراک بنا کر کرتی ہیں۔ یہ نسبتاً چھوٹا خاندان ہے جس کی صرف دس ہزار نسلیں اس وقت دنیا میں ہیں اور جو صرف پہاڑی علاقوں تک محدود ہیں۔

## بیج کا بننا

اگرچہ جڑ، تنہا اور پتی تو ٹریڈ دفائنڈا میں بن گئی تھیں لیکن



چھول دار پودے



بیج بنانے والے پودے





برس جینے والے۔ کوئی تعجب کی بات نہیں اگر ان انواع و اقسام کی نسلوں نے تمام دنیا کو اپنے گھیرے میں لے رکھا ہے۔ یہ وہ پودے ہیں جن پر ہماری زندگی اور ہماری لقا کا انحصار ہے۔ ان سے ہمیں بے شمار فائدے ہیں۔ جسمی قویہ کہا جاتا ہے کہ پودوں کی بدولت ہی دنیا میں انسان کا وجود اور قیام ممکن ہوا۔

## بقیہ : بڑھاپا

بات یہ ہے کہ خوش خوراک نہیں ہیں ہلکا پھلکا کھانا جو کہ دودھ بھیل اور سبز یوں کھمبھل ہوتا ہے۔ ان کی خوراک ہے۔ گوشت کا استعمال بہت کم اور چکنائی برائے نام کھاتے ہیں۔

اگرچہ اس قسم کے مشاہدات کافی تعداد میں کیے جا چکے ہیں لیکن ان کی درجات کو پوری طرح سمجھنا باقی ہے۔ بڑھاپے کی شروعات کے بارے میں بہت کچھ جاننے کے باوجود سائنس دان ابھی کچھ نہیں جانتے تاہم مشاہدات اور تجربات کی بنیاد پر یہ ثابت ہو چکا ہے کہ بڑھاپے کی آمد کو ٹالا جاسکتا ہے۔ اس کام کے لیے کچھ دوائیں بھی کارآمد بنائے گئے ہیں۔ دوائیں سی اور دوائیں ای خاص طور سے قابل ذکر ہیں۔ ان کے استعمال سے عمر کے کافی زیادہ حصے تک انسان صحت اور فعال رہتا ہے۔ دوائیں سی ہم کو ترش پھلوں میں ملتا ہے جبکہ دوائیں ای ہری سبز یوں اور گیہوں کے دانوں میں ہوتا ہے۔ اس میدان میں ہونے والی تحقیقات جب بار آور ہوں گی تو یوں ممکن ہے کہ ہم بڑھاپے کی مدت کو کم کر سکیں۔ اس طرح اگرچہ انسان کی کل عمر تو اتنی ہی رہے گی لیکن اس کی فعال عمر بڑھ جائے گی۔ یہ الفاظ دیگر ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ زندگی میں سالوں کی تعداد بڑھانے کے بجائے سالوں کی زندگی کی مقدار کو بڑھایا جاسکے گا۔

بڑے درختوں کی شکل میں پائے جاتے ہیں۔ دنیا میں ان کی لگ بھگ ۶۵۰ نسلیں ہیں جو زیادہ تر پہاڑی علاقوں میں پائی جاتی ہیں ویسے میدانی علاقوں کے موسم بھی یہ درخت برداشت کر لیتے ہیں۔ چڑکے درخت کو اگر آپ نے دیکھا نہیں ہوگا تو کم از کم نام تو سنا ہی ہوگا۔ اس کی لکڑی ہماری بہت سی ضروریات پوری کرتی ہے۔ یہ چیر اسی خاندان کا ایک اہم رکن ہے۔ چلغوز بھی چڑک کی ہی ایک قسم کے بیج ہوتے ہیں۔ دیودار کے درخت جو پہاڑی راستوں کی خوبصورتی میں اضافہ کرتے ہیں اور ہم کو لکڑی مہیا کرتے ہیں وہ بھی اسی خاندان میں آتے ہیں۔

## پھل پھول کی آمد

پودوں کی اتنی ساری اقسام کا جائزہ لینے کے باوجود ابھی تک ہماری ملاقات بھول پھل سے نہیں ہوئی ہے۔ پودوں میں پھل اور پھول کی ابتداء جس خاندان سے ہوئی اس کو ہم انجیو اسپرم یعنی پھول دار کہتے ہیں۔ یہ پودوں کا سب سے اعلیٰ اور ممتاز خاندان ہے جس میں ایک مکمل اور کامیاب پودے کے تمام اجزاء ہیں۔ ان میں جڑ تنہا اور پتی کے علاوہ پھول بھی پایا جاتا ہے جو کہ بعد میں پھل اور بیج بناتا ہے۔ اگرچہ بیج بنانے کی ابتداء جمو اسپرم سے ہوئی تھی لیکن پھول ہم کو صرف اسی خاندان میں ملتا ہے۔ دنیا میں پودوں کا سب سے حاوی خاندان یہی ہے۔ اس میں ۲ لاکھ ۵۰ ہزار نسلیں پائی جاتی ہیں جن کا کوئی نہ کوئی پودا دنیا کے ہر خطے اور ہر موسم میں آپ کو مل جائے گا۔ اس خاندان کے تمام پودوں کی دنیا کا حاکم کہیں تو ہے جانے ہوگا۔ اس خاندان میں ہم کو ہر قسم کے پودے ملتے ہیں۔ گھاس کی طرح چھوٹے تو سفیدے کی طرح لمبے، تالو کی طرح تیلے تو نیم کی طرح چوڑے، ببول کی طرح خشک اور بنجر تو گلہر کی طرح سرسبز، امیریل کی طرح زرد و نارنگ تو کھیل کی طرح سفید۔ ناگ پھن کی طرح رنگیناں ہیں۔ ہنے والے تو سنگھاڑے کی طرح پانی میں پلنے والے لیکن دے کی طرح ایک موسم کے یہاں تو ہر گدی کی طرح رہتا

ماہنامہ "سائنس" میں اشتہار دے کر

اپنی تجارت کو فروغ دیجئے !



# سائیکل کی ایجاد

سرور یوسف - نئی دہلی

اور کچھ ہی دنوں میں یہ سائیکل میں ہم میں ہر گھر کی زینت بن گئی اور تقریباً ہر آدمی اسے استعمال کرنے لگا۔ شوقیہ طور پر استعمال ہونے کی وجہ سے اس سائیکل کا نام "شوقیہ گھوڑا" یعنی "ہابی ہارس" رکھ دیا گیا۔



پہلی سائیکل

۱۸۱۳ء کے اختتام پر جرمنی کے ایک انجینئر نے ڈرائس کی اس سائیکل میں کچھ تبدیلی کر کے ایک نئی سائیکل بنائی جو چلانے میں اور آرام دہ ثابت ہوئی اور اس سائیکل کا نام ڈرائس کے نام پر ڈرائس رکھ دیا گیا۔ جب سائیکل رکھنے سے لوگوں کو آرام اور سہولت ملی تو اس کو اور خوبصورت اور آرام دہ بنانے کے لیے کام ہونے لگا۔ ۱۸۳۸ء میں اسکاٹ لینڈ کے کرک بیرک میک ملن نے ڈرائس میں تھوڑی اور تبدیلی کی اور تین سال کی سخت محنت کے بعد ۱۸۴۱ء میں پیڈل سے چلنے والی سائیکل بنانے میں کامیابی حاصل کر لی۔ یعنی اس سائیکل کو اب دوڑا کر چلانا نہیں پڑتا تھا بلکہ پیڈل ماڈر سے چلایا جاسکتا تھا۔

۱۸۴۲ء میں اس سائیکل کی رفتار کا تجربہ کیا گیا اور پہلی بار اس سائیکل سے ۶ کلومیٹر کی مسافت طے کی گئی۔ اس سفر کو مکمل کرنے میں دو دن کی مدت لگی اور سائیکل چلانے والے پر ۶ شلنگ کا جواز

مہیوں پہلے انسان جنگلوں میں رہتا تھا۔ دھیرے دھیرے اس نے ترقی کی، بستیوں میں آیا، پھر شہروں میں آباد ہوا۔ آج تو ہم ایک گھنٹے میں ہزاروں میل کی دوری ریل یا ہوائی جہاز کے ذریعہ طے کر لیتے ہیں لیکن اس وقت انسان نے اتنی ترقی نہیں کی تھی بلکہ جگہ سے دوسری جگہ جانے کے لیے وہ گھوڑوں کا استعمال کرتا تھا اور انھیں کے سہارے لمبی لمبی مسافت طے کرتا تھا۔

انسان جب جنگلوں سے شہر میں آباد ہوا اور مذہب طرز پر زندگی گزارنے لگا تو اس نے نئی ایجادات شروع کیں۔ گھوڑوں کی جگہ سے تکلیف دہ سفر سے بچنے کے لیے سائیکل بنائی۔ سائیکل کی ایجاد ۱۸۱۳ء میں ہوئی۔ فریڈرک کریسٹین ڈرائس کے ذریعہ بنائی گئی یہ سائیکل لکڑی کی تھی جس کا نام "ہابی ہارس" رکھا گیا۔

ڈرائس کی سائیکل لکڑی کے پیروں اور ٹکڑوں کو ملا کر بنائی گئی تھی، اس میں چین یا پیڈل وغیرہ نہیں تھے۔ سائیکل کو سنبھالنے کے لیے آگے ہینڈل نما ایک پٹا اور پچھلے پیسے پر بیٹھنے کے لیے ایک جگہ بنی تھی۔ ڈرائس جرمنی کے رہنے والے تھے اور وہاں کے لوگوں کے لیے یہ ایک نئی چیز تھی۔ لوگوں نے تین یا چار ہیپیز کی گاڑی تو کبھی تھی، لیکن دو پہیوں کی سائیکل ان کے لیے ایک نئی چیز تھی۔

ہابی ہارس

ڈرائس جب اپنی بنائی ہوئی سائیکل پر بیٹھ کر اسے پیر سے ڈھکیلتے ہوئے میں ہم (جرمنی) کی سڑکوں پر نکلتے تو لوگ حیرت سے انھیں دیکھتے۔ ڈرائس کی یہ سائیکل لوگوں کو بہت پسند آئی



پختہ کے لیے ڈنلپ نامی ایک شخص نے سائیکل کے پہیوں پر ربر کے پائپ جوڑا دیئے۔ جب یہ سائیکل مقبول ہو گئی تو پائپ کی جگہ ریٹرب لگایا گیا جس میں ہوا بھری جانے لگی۔ اس سے سائیکل کد فزارت بہت بڑھ گئی اور اسے چلانے میں بھی آسانی ہونے لگی۔ بعد میں وہی ڈنلپ نامی شخص نے جن کا پورا نام جان رائڈ ڈنلپ تھا، ٹائریٹوب بنانے کا کارخانہ کھول لیا۔ نتیجی سے ڈنلپ خاندان اس پیشے میں مقبول ہو گیا اور آج ڈنلپ کمپنی ہر طرح کے ٹائریٹوب بنانے میں دنیا بھر میں مشہور ہے۔

وقت کے گزرنے کے ساتھ ساتھ سائیکل میں رد و بدل اور اضافے کیے جاتے رہے۔ ۱۸۸۶ء میں سائیکل کو جدید طرز دینے اور اسے زیادہ آرام دہ بنانے کے لیے چین اور گریٹر کا استعمال کیا گیا۔ ۱۸۹۰ء میں برطانیہ کے جیمس اسٹارلے نامی ایک شخص نے جب نئی سائیکل بنائی تو اس میں دونوں پہیے برابر تھے۔ ۱۸۹۵ء میں اس سائیکل میں مزید تبدیلی کی گئی اور دھیرے دھیرے سائیکل نے وہ



۱۸۸۵ء میں بنی سائیکل

شکل اختیار کر لی جو آج ہمارے سامنے ہے۔ تقریباً ایک صدی سے سائیکل کی شکل میں کوئی خاص تبدیلی نہیں آئی ہے لیکن اسے تیز رفتار اور زیادہ سے زیادہ آرام دہ بنانے کے لیے اب بھی کام ہوتا رہتا ہے اور نئے نئے ماڈل مارکیٹ میں آتے رہتے ہیں۔

یہ رسالہ اور اس میں شامل مضامین

آپ کو کیسے لگے ؟

آپ اپنی رائے، تنقید اور تبصرے

ہمیں ضرور لکھیں !

علم ہو گیا کیونکہ سائیکل میں اس وقت تک بریک نہیں بنایا گیا تھا اور سیرولنگ دوسرے ہی سائیکل روکی جاسکتی تھی۔

کرک پیرک بیک ملن کی سائیکل میں کئی خامیاں تھیں۔ پہیے کو چلانے والا پیدل اگلے پہیے میں لگا ہوا تھا جس کی وجہ سے سائیکل چلانے والے کو آگے کی طرف جھکے رہنا پڑتا تھا۔ اس لیے تندرست لوگ ہی اسے چلا پاتے تھے کیونکہ مسلسل جھک کر چلاتے چلاتے جسم کی ہڈیاں ٹوٹنے لگتی تھیں۔

## پہنی فادنگ سائیکل

سائیکل میں جو تبدیلی آج ہم دیکھ رہے ہیں وہ کئی دور بدلتے کے بعد ہوئی ہے۔ ۱۸۷۵ء میں فرانس کے ایک انجینیر مانی چوکس نے سائیکل میں تبدیلیاں کیں اور اس کا نام مائیکل رکھ دیا اور اسی نام سے سائیکل بنانے کا کارخانہ بھی کھول لیا۔ مائیکل کا رہانے میں کام کرنے والے ایک انجینیر نے سائیکل کی رفتار بڑھانے کے لیے اگلے پہیے کو بڑا اور پچھلے پہیے کو چھوٹا کر دیا۔ درمیان میں گدی لگادی



۱۸۳۸ء میں بنی سائیکل

تاکہ چلانے والے کو آسانی ہو۔ جب یہ سائیکل انجینیر میں مشہور ہوئی تو وہاں اسے ”پہنی فادنگ“ کے نام سے منسوب کر دیا گیا کیونکہ وہ ان دنوں پہنی فادنگ کے نام کے دو سکتے چلا کرتے تھے جس میں سے ایک چھوٹا اور دوسرا بڑا تھا۔ بعد میں اسی نام پر سائیکل کا نام رکھ دیا گیا۔

۸۲ - ۱۸۸۰ء میں سائیکل مزید بہتر بنانے اور تیز رفتاری



# گول کرم

## ایم۔ اے۔ کری، آبنگلہ گیا

ہم لوگ اپنی ہی لاپرواہی سے کرتے ہیں۔ اسکرس سے پیدا شدہ بیماری کو "ایسکیریاسس" (ASCARIASIS) کہا جاتا ہے۔ انسانی جسم کی چھوٹی آنت میں یہ کس طرح داخل ہو کر اپنی زندگی کا مکمل حصہ گزارتا ہے۔ اس کے دور حیات کی یہ کہانی خاصی دلچسپ ہے۔

جیسا کہ آپ کو معلوم ہے کہ یہ طفیلی ہماری چھوٹی آنت میں رہتے ہیں۔ چھوٹی آنت میں ہی جماعت (COPULATION) کا عمل مکمل ہوتا ہے۔ مادہ طفیلی ایک دن میں لگ بھگ بیس ہزار سے دو لاکھ کی تعداد میں زرخیز اور غیر زرخیز دونوں قسم کے انڈے دیتی ہے۔ یہ انڈے پاخانے کے ساتھ باہر چلے آتے ہیں۔ یہ انڈے تین سخت موٹے غلافوں سے ڈھکے ہوتے ہیں اور نہایت ہی چھوٹے چھوٹے ہوتے ہیں اس لیے بغیر خوردبین کے انھیں دیکھا نہیں جاسکتا۔ ایک بات غور طلب یہ ہے کہ جب یہ انڈے انسانی جسم سے باہر آتے ہیں، اُس وقت ان میں متاثر کرنے کی کوئی صلاحیت نہیں ہوتی۔ زرخیز انڈے گول ہوتے ہیں جن کی لمبائی ۶۰ سے ۷۵ مائیکرون میٹر اور چوڑائی ۴۰ سے ۵۰ مائیکرون میٹر ہوتی ہے (ایک مائیکرون = ملی میٹر کا ایک ہزارواں حصہ) ان کا رنگ سنہرا بھورا ہوتا ہے جبکہ غیر زرخیز انڈا خاکی رنگ کا تپلا اور لمبا ہوتا ہے اس کی لمبائی لگ بھگ ۸۰ مائیکرون میٹر اور چوڑائی ۵۵ مائیکرون میٹر ہوتی ہے۔

زرخیز شدہ انڈے میں نشوونما ہوتی ہے جس سے چھوٹا شکل کا جاندار وجود میں آتا ہے۔ یہ چھوٹی شکل کا جاندار ریڈیائی خام

"اسکرس لمبری کوائڈز" (*Ascaris lumbricoides*) جسے عام زبان میں گولی کرم کہا جاتا ہے، ایک طفیلی جاندار ہے۔ جس کی جائے پناہ انسان کی چھوٹی آنت ہے۔ یہ جاندار بغیر کسی تکلف کے مہمان کی حیثیت سے انسانی جسم میں اپنی زندگی کا مکمل حصہ گزارتا ہے۔ اسکرس دنیا میں لگ بھگ سبھی ممالک میں پایا جاتا ہے یہ طفیلی جاندار ہندوستان، چین، فلپائن اور کوریا جیسے ممالک کے باشندوں کو زیادہ تر اپنا میزبان بناتا ہے۔ اس کی میزبان نوازی کی شکایتیں بڑوں کی بہ نسبت بچوں میں کچھ زیادہ ہی ملتی ہیں۔ یہ طفیل دوسرے طفیلیوں کی طرح میزبان کا خون نہیں چوستے بلکہ یہ میزبان کی ہضم شدہ غذا کو ہی اپنی غذا مانتے ہیں اور اسے بڑے شوق سے کھاتے ہیں۔ یہ جاندار ہلکے ہلکے پیلے رنگ کا ہوتا ہے۔ اس کے دونوں کنارے چبھتے ہوتے ہیں۔ نر اور مادہ جانداروں میں تنقوڑا فرق نمایاں ہوتا ہے۔ جس کی مدد سے نر اور مادہ کو الگ کرنا زیادہ آسان ہوتا ہے۔ نر اور مادہ لمبائی میں برابر نہیں ہوتے، نر مادہ سے چھوٹا ہوتا ہے۔ نر کا آخری کنارہ جیسے ڈم (TAIL) کہا جاتا ہے، واقعی ڈم نہیں ہوتا۔ یہ گھماؤ دار یعنی انگریزی کے حرف "سی" کی طرح ہوتا ہے۔ ساتھ ہی ساتھ دمک، جیسی بناوٹ بھی ملتی ہے۔ مادہ میں نر کی طرح ایسی کوئی بات نہیں ہے۔ ڈم کی مدد سے ہی اُسے پہچانا ذرا آسان ہوتا ہے۔

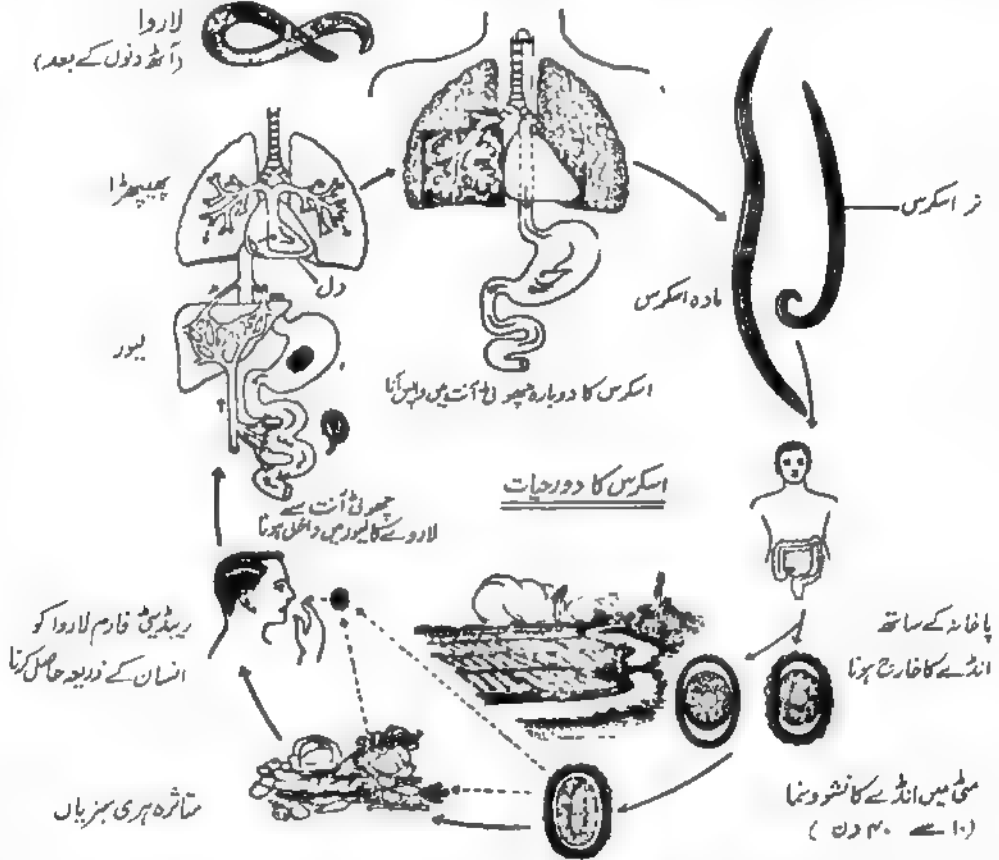
یہ اپنی زندگی کے مختلف مراحل میں لوگوں کو مختلف پریشانیوں میں بھی ڈالتے ہیں۔ سر درد، پیٹ درد، اٹھی ہونا اور جسمانی کمزوری بھی ان ہی کی وجہ سے ہوتی ہے۔ دراصل ان پریشانیوں کا سانا



لاروا (RHABBITIFORM LARVA) کہلاتا ہے۔

یہ لاروا انڈا کے اندر ہی رہتا ہے کیونکہ انڈا سخت غلاف سے ڈھکا ہوتا ہے۔ انڈے سے لاروے کی نشوونما میں تقریباً ۱۰ سے ۲۰ دن لگ جاتے ہیں۔ ریڈیٹی فارم لاروا جو غلاف کے اندر مقید ہوتا ہے، ہمارے جسم میں داخل ہوتا ہے۔ دراصل ہماری لاپرواہی

لاروا مٹی کے ذرات کے ساتھ بچوں کی آنت میں داخل ہو جاتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ بڑوں کی بہ نسبت چھوٹے بچوں میں ان کی شکایتیں زیادہ ملتی ہیں۔ ہمیں چاہئے کہ بچوں کو مٹی کھانے سے روکیں نیز



دھول میں نہ کھیلنے دیں۔

جب لاروا آنت میں داخل ہو جاتا ہے تو اس کا غلاف پھٹ جاتا ہے۔ یہ عمل ہاضمہ انزائم کی مدد سے ہوتا ہے اور لاروا باہر نکل آتا ہے۔ لاروا کی لمبائی تقریباً ۲.۵-۳.۰ ملی میٹر اور چوڑائی ۰.۳-۰.۴ ملی میٹر ہوتی ہے۔ مزے کی بات تو یہ ہے کہ غلاف سے باہر آتے ہی ریڈیٹی

سے ان کے بچے یعنی لاروے بالکل جاسوس کی طرح ہمارے جسم میں داخل ہو جاتے ہیں۔ کھلی فضا میں رکھی غذا، ہری سبزیوں اور پھلوں کو نیز اچھی طرح دھوئے استعمال کرنے سے ان کے انڈے جس میں جاسوس کی طرح لاروا چھپا ہوتا ہے۔ ہماری آنت میں داخل ہو جاتا ہے۔ چھوٹے بچوں میں مٹی کھانے کی عادت ایک عام بات ہے۔ یہ



فارم لار واز زیادہ دیر تک اسی ماحول میں رہنا پسند نہیں کرتا، یہ جلد ہی چھوٹی آنت کی دیوار میں سوراخ کر کے پورٹل نلی (PORTAL VESSEL) سے ہو کر پور (جگر) میں چلا جاتا ہے پھر ”ہی پٹیک“ نلی (HEPATIC VEIN) سے ہو کر دل کے واپس حصہ میں داخل ہو جاتا ہے جہاں یہ چار دنوں تک قیام کرتا ہے۔ اس قیام کے بعد پھیپھڑوں میں داخل ہو جاتا ہے۔ چھوٹی آنت سے پھیپھڑوں تک پہنچنے میں یہ اپنے خول کو دوبارہ بدل چکا ہوتا ہے۔ اس وقت اس کی پسندیدہ غذا خون ہوتا ہے۔ اب یہ پہلے کی بہ نسبت بڑا ہوتا ہے۔ اس وقت اس کی لمبائی تقریباً ۱۲ ملی میٹر سے ۲ ملی میٹر تک ہوتی ہے۔ پھیپھڑے میں کچھ دن قیام کرنے کے بعد سانس نلی کے ذریعہ فیرکس (PHARYNX) میں چلا آتا ہے۔ اب جب گھٹے میں سٹریٹر، ہیٹ محسوس ہوتی ہے اور اس سے چھٹکارا پانے کے لیے ہم لوگ کھانتے ہیں، مزید کھانسنے سے کبھی کبھی بلغم منہ میں چلا آتا ہے۔ بلغم کے ساتھ ساتھ طفیل کے ماروے ہوتے ہیں اگر اس بلغم کو ہم کھل جاتے ہیں تو یہ ماروے دوبارہ چھوٹی آنت میں چلے آتے ہیں۔ اور بڑے ہو جاتے ہیں۔ بڑے ہونے کے مراحل میں ایک بار پھر خول بدلتے



ہیں۔ اس طرح یہ اپنی زندگی میں چار خول بدلتے ہیں۔ اب یہ چھوٹی آنت میں پہنچ کر آزادانہ زندگی بسر کرنے لگتے ہیں۔ چھ سے دس ہفتہ میں نر اور مادہ طفیل افزائش نسل کے لائق ہو جاتے ہیں اور ان کا دور حیات دوبارہ شروع ہوتا ہے۔

جدید فیشن کے بہترین اور عمدہ ریڈی میڈ لیڈیز سوٹ و بابا سوٹ کے لیے واحد مرکز

فون۔ ۳۰۱۲-۲۲۵

۱۳۵۰ بازار حیتلی قبر، دہلی ۶-۱۱۰۰۰۶

\*\*\*\*\*

جہاں آپ ایک مرتبہ آکر، بار بار تشریف لائیں گے

فیشن بازار



# سائنس کوئز

کوئز نمبر ۱۵

حسب اللہ عید، بھارہ، مڈھونی (بھار)

(۱) مادام کبوری

(۵) ہیلیمونٹ

۹۔ اسٹریٹوٹائی سپن نامی دوا کس شہر  
بیماری کی دوا ہے؟

(الف) ٹی۔ بی

(ب) کینسر

(ج) تپ دق

(۵) بیری بیری

۱۰۔ اس سائنس دان کا نام بتائیے جس کی  
خدمات کے اعتراف کے طور پر امریکہ کے  
پیلے ڈاک ٹکٹ پر اس کی تصویر شائع  
کی گئی تھی؟

(الف) آئن سٹائن

(ب) تھامس ایلو ایڈیسن

(ج) ارٹھیدکس

(۵) بنجمن فرینکلن

۱۱۔ مسلمانوں کا سائنسی دور کس صدی سے  
کس صدی تک پھیلا ہوا ہے؟

(الف) پہلی صدی سے تیسری صدی تک

(ب) تیسری صدی سے پانچویں صدی تک

(ج) ساتویں صدی سے تیرھویں صدی تک

(۵) نویں صدی سے چودھویں صدی تک

۱۲۔ موجودہ دور کی سب سے خطرناک اور  
جدید ترین بیماری ایڈس کا وائرس کس نے  
دریافت کیا تھا؟

(الف) ڈیوڈ ریسل

(ب) چارلس باج

۵۔ قرع انین آلے سے جابر بن حیان نے  
کل کتنے معدنی تیزاب ایجاد کیے تھے؟

(الف) ایک

(ب) دو

(ج) تین

(۵) چار

۶۔ دور حاضر کی مفید ترین ایجاد کس  
کہا جاتا ہے؟

(الف) فیکس کو

(ب) میکینیکل ریفریجریٹر

(ج) کمپیوٹر کو

(۵) ٹی۔ وی کو

۷۔ انسان نے پہلا برقی طوفان کس سنہ  
میں برپا کیا تھا؟

(الف) ۱۹۵۵ء میں

(ب) ۱۹۱۷ء میں

(ج) ۱۹۶۶ء میں

(۵) ۱۹۴۶ء میں

۸۔ کیا آپ اس غیر معروف سائنس دان کا نام  
بتا سکتے ہیں، جسے آواز کی سائنس کا باپ  
کہا جاتا ہے؟

(الف) ہرمن ڈریمر

(ب) رابرٹ گیلو

۱۔ جب بلب جل رہا ہو تو ٹنگسٹن کس  
درجہ حرارت پر ہوتا ہے؟

(الف) ۲۶۰۰ درجے سنٹی گریڈ

(ب) ۲۷۰۰ درجے سنٹی گریڈ

(ج) ۲۸۰۰ درجے سنٹی گریڈ

(۵) ۲۹۰۰ درجے سنٹی گریڈ

۲۔ ٹیلی فون کے موجد ایگزیٹوڈر گرہم بیل  
کا کیا پیشہ تھا؟

(الف) انڈھوں کا استاد تھا

(ب) کسان تھا

(ج) موچی تھا

(۵) بڑوں کا استاد تھا

۳۔ خوردبین کس ملک کی ایجاد ہے؟

(الف) ہالینڈ

(ب) امریکہ

(ج) فرانس

(۵) انگلینڈ

۴۔ قرآن مجید میں کل کتنی آیات سائنس کے  
متعلق ہیں؟

(الف) ۷۶ آیات

(ب) ۷۷ آیات

(ج) ۷۸ آیات

(۵) ۷۹ آیات



تاریخ انتشار دسمبر ۱۸۹۸ء میں کس نے  
دریافت کیا تھا؟  
(الف) بابرٹ جملو  
(ب) ہیلیوٹسز  
(ج) سر ویلیم گک  
(د) پاسکل

(ج) سر ویلیم گک  
(د) پاسکل

صحیح جوابات خود ڈھونڈیئے اور  
اگلے ماہ کے شمارے کا انتظار کیجیے جس میں  
اسے کوئز کے جوابات شائع کیے جائیں گے

(ج) مادام کیری  
(د) ہرسن ڈریسر  
۱۷۔ روشنی کی سرخ 'نارنجی اور ندر شاعیں  
سمندر میں زیادہ سے زیادہ کس گہرائی تک  
جاسکتی ہیں؟

۱۳۔ روشنی کی درست ترین رفتار کیا ہے؟  
(الف) ۳۰۰,۰۰۰ میل فی سیکنڈ  
(ب) ۱۸۶,۲۸۲ میل فی سیکنڈ  
(ج) ۱۱۷,۳۳۳ میل فی سیکنڈ  
(د) ۹۷,۹۲۴ میل فی سیکنڈ

## صحیح جوابات

### کوئز نمبر ۱۳

۱۔ الف ۱۰۰ میٹر تک  
(ب) ۹۰ میٹر تک  
(ج) ۸۰ میٹر تک  
(د) ۷۰ میٹر تک  
۲۔ الف ۱۱  
ب ۱۲  
ج ۱۳  
د ۱۴  
۳۔ الف ۱۱  
ب ۱۲  
ج ۱۳  
د ۱۴  
۴۔ الف ۱۱  
ب ۱۲  
ج ۱۳  
د ۱۴  
۵۔ الف ۱۱  
ب ۱۲  
ج ۱۳  
د ۱۴  
۶۔ الف ۱۱  
ب ۱۲  
ج ۱۳  
د ۱۴  
۷۔ الف ۱۱  
ب ۱۲  
ج ۱۳  
د ۱۴  
۸۔ الف ۱۱  
ب ۱۲  
ج ۱۳  
د ۱۴  
۹۔ الف ۱۱  
ب ۱۲  
ج ۱۳  
د ۱۴  
۱۰۔ الف ۱۱  
ب ۱۲  
ج ۱۳  
د ۱۴

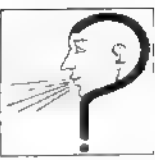
۱۸۔ دنیا میں سب سے زیادہ استعمال  
ہونے والی دوا اسپرین کس کی ایجاد ہے؟  
(الف) سائمن کی  
(ب) ہرسن ڈریسر کی  
(ج) آئن سٹائن کی  
(د) ہوسٹن کی  
۱۹۔ اعداد کی جمع تقریق کرنے والی مشین  
سب سے پہلے کس سائنس دان نے بنائی ہے؟  
(الف) کرکٹ پٹرک

۱۴۔ اب تک کے مشاہدے میں بڑے سے  
بڑے اولے کا وزن کتنا تھا؟  
(الف) ۹۰۰ گرام  
(ب) ۵۰۰ گرام  
(ج) ۷۰۰ گرام  
(د) ۳۰۰ گرام  
۱۵۔ سر جی کا آغاز کس ملک کے لوگوں  
نے کیا؟  
(الف) امریکیوں نے  
(ب) جاپانیوں نے  
(ج) روسیوں نے  
(د) مصریوں نے  
۱۶۔ یورینیم سے تقریباً دس لاکھ سے زیادہ

(حضرت انس رضی اللہ عنہ سے روایت ہے کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا کہ جو شخص علم کے طلب سے نکلتا ہے گویا کہ وہ اللہ کے راہ میں جہاد کرنے والا ہے یہاں تک کہ وہ اپنے وطن واپس لوٹے آئے۔  
(حضرت ابو ذر رضی اللہ عنہ سے روایت ہے کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا کہ جس کے ساتھ خداوند تعالیٰ کوئے نیکے کرنے کا ارادہ کرتا ہے تو اس کو دین سے سمجھ (تفقہ) عطا کر دیتا ہے اور علم تو سیکھنے سے ہے آتا ہے۔

احادیث  
رسول اللہ  
صلی اللہ علیہ وسلم





# سوال جواب

ہمارے چاروں طرف حد کی حدت کے ایسے نظام سے بھر پور ہے جس سے دیکھ کر تعجب و دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چارے کامات ہو، یا خود ہمارا جسم کوئی بڑا ہوا ہو، ماکڑا مکڑا — بھی اعلیٰ کی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کھجے بنتا سوال ابھرتے ہیں ایسے سوال ابھرتے ہیں کہ — ہمیں جس لکھ بھجئے، آگے سولہ کے سوال پہلے سولہ کے سوال کی بنیاد دے دیئے جائیں گے۔ درہاں، ہر ماہ کے سہری سولہ ۵۰ روپے نقد خاں بھی دیا جائے گا اس لیے سولہ کے ہر سوال کو پوری رکھ کر جو سہری سولہ میں اور سوال کو حوصلہ تحریر کریں۔

**جواب :** بجلی کے بلب کو بناتے وقت اس کے اندر سے ہوا نکال دی جاتی ہے کیونکہ اگر ہوا کی موجودگی میں فل منٹ سے بجلی گزاری جائے گی تو بجلی کی توانائی کی مدد سے فل منٹ کی ذرات ہوا میں موجود آکسیجن سے کیمیائی عمل کر کے آکسائیڈ بنا دے گی۔ لہذا فل منٹ کی دھات ختم ہو جائے گی جس کی وجہ سے وہ چمک نہیں پائے گا۔ بلب ٹوٹنے کے بعد فل منٹ ہوا کے ماحول میں آگیا۔ ایسی حالت میں اگر آپ اسے جلا لیں گے بھی تو وہ فوراً ہی جل کر ختم ہو جائے گا۔

**سوال :** سوتے وقت ہمارا دل کس لیے کام کرتا ہے ؟

غوث محی الدین ایم۔ شاریک  
انجمن اردو ملی اسکول، جت، ساہلی ۷۱۶۴۴

**جواب :** سوتے وقت اگرچہ بظاہر ایسا لگتا ہے کہ ہم کچھ کام نہیں کر رہے ہیں لیکن ہمارے جسم کے اندر بہت سارے عملات جاری رہتے ہیں جن کے واسطے توانائی کی ضرورت ہوتی ہے۔ جسم کے تمام حصوں تک ہر لمحہ آکسیجن اور غذا پہنچانا چاہیے تاکہ وہ زندہ رہیں۔ یہ کام دل ہی کرتا ہے۔ دل خون کو پورے جسم میں پھیلاتا ہے تاکہ ہر حصے کو خوراک اور آکسیجن مل سکے۔ اگر دل کام کرنا بند کر دیتا ہے تو موت واقع ہو جاتی ہے۔

**سوال :** مکڑی اپنے جالے میرے کیوں نہیں پھنستے ہے ؟

محمد شریف  
۳۴۴ میگ پور۔ علی گڑھ

**جواب :** مکڑی کے جالے میں دو طرح کے تاروں کا استعمال کیا جاتا ہے۔ ایک وہ جو خشک ہوتے ہیں اور دوسرے وہ جو گیلے اور چپچپے ہوتے ہیں۔ جالے کا درمیانی حصہ جہاں جالابت قریب قریب اور گچھا ہوا ہوتا ہے، یہ ”کھلا تار“ ہے۔ اس کے تار بننے وقت تو گیلے ہوتے ہیں لیکن بعد میں ہوا لگ کر خشک ہو جاتے ہیں۔ اسی طرح اس سے نکل کر چاروں طرف جانے والے تار بھی خشک ہوتے ہیں تاہم ان تاروں کے درمیان جو تار بندے جاتے ہیں وہ بعد میں بھی چپچپے اور گیلے ہی رہتے ہیں۔ مکڑی کا شکار ان ہی تاروں میں ہوتا ہے لیکن مکڑی اسے پکڑنے کے لیے جن تاروں کا استعمال کرتی ہے وہ خشک ہوتے ہیں اور اسی لیے وہ خود محفوظ رہتی ہے۔

**سوال :** میں ایک روز دکان سے واپس آ رہا تھا اور میرے ہاتھ میں بجلی کا ایک بلب تھا۔ اچانک بلب کے کابل سے میرے ہاتھ سے چھوٹا اور ٹوٹ گیا۔ اگرچہ اسے کا فل منٹ صبح سالم تھا، پھر وہ کیوں ناکارہ ہو گیا ؟

طاہر حمید اللہ گنائی

لارم گنجی پورہ، دہلی، اخت ناگ کشمیر ۱۹۲۱-۲



حاصل ہوتی ہے۔ اس لیے ہم جب بھی کوئی ایسا کام کرتے ہیں جس میں زیادہ توانائی خرچ ہو تو ایسی صورت حال میں ہم تیز تیز سانس لیتے ہیں۔

سوال: گرمی میں سفید کپڑا پہننا زیادہ آرام دہ ہوتا ہے کیوں؟

محمد خالد رحنا

معرفت غلام سبجانی، پوسٹ مرزا پور دیاری

منسلح ادریہ، بہار ۲۲۱۲ ۸۵

جواب: ہمیں کوئی بھی چیز جس میں سفید رنگ کی ہے جب وہ روشنی کی سبھی کرنوں کو منعکس کر دے۔ سفید کپڑے اپنے اوپر پڑنے والی دھوپ کی روشنی کو بھی منعکس کر دیتے ہیں۔ یعنی روشنی ک کریں

سوال: جب ہم دوڑتے ہیں تو ہماری سانس تیز کیوں چلنے لگتی ہے؟

ارسلان معین الدین فاروقی

معرفت پروفیسر اے اے انصاری۔ گلفشان،

اللہ والی کوٹلی، دودھ پور علی گڑھ ۲۰۲۰۲

جواب: ہر کام کو کرنے کے واسطے توانائی کی ضرورت ہوتی ہے۔ اگر ہم کم توانائی استعمال کرتے ہیں یعنی ہلکا پھلکا کام کرتے ہیں تو عام رفتار سے سانس لینا کافی ہوتا ہے کیونکہ سانس کا تعلق توانائی

## العامی سوال:

ہم مصنوعی ستیاری کے بجائے قدرتی ستیاری "چاند" کو مواصلات کے مقاصد کے لیے کیوں استعمال نہیں کر سکتے؟ جبکہ چاند بھی تو زمین کے اطراف سے چکر لگاتا ہے۔

بلیسیتول معرفت عبدالرحمن صاحب

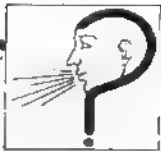
زردی محلہ باہر پیٹھ، مکان نمبر ۹۰-۲-۹ پوسٹ النذر شریف ضلع گلبرگہ کراچی ۷۵۴۰۲

جواب:

مواصلاتی مقاصد کے واسطے استعمال ہونے والے مصنوعی ستیاری زمین سے خاص اونچائی پر اور اس حساب سے چھوڑے جاتے ہیں کہ ان کی گردش کی رفتار زمین کی رفتار کے مطابق ہوتا کہ زمین کی نسبت سے ان کی جگہ نہ بدلے۔ اس طرح ستیاری ہمیشہ ایک ہی جگہ رہتے ہیں اور زمین کے ایک مخصوص حصے کو پیغامات پہنچاتے ہیں۔ چاند کے ساتھ ایسا نہیں ہے یعنی چاند ہمیشہ زمین کے اوپر ایک ہی مخصوص جگہ پر نہیں رہتا۔ دوسری وجہ فاصلہ ہے۔ مصنوعی ستیاری زمین سے تقریباً ۳۵۹۰۰ کلومیٹر کی اونچائی پر اپنے مدار میں گھومتے ہیں جبکہ چاند زمین سے اوسطاً ۳۸۴,۴۰۰ کلومیٹر کی اونچائی پر ہے۔ اتنے فاصلے سے پیغام رسانی بہت موثر انداز میں نہیں ہو سکتی۔

کپڑوں سے لٹکا کر لوٹ جاتی ہیں، کپڑے میں جذب نہیں ہوتی چونکہ روشنی جذب نہیں ہوتی اس لیے اندر جسم کو حد تک کم پہنچتی ہے اور اسی لیے گرمیوں میں سفید کپڑے آرام دہ ہوتے ہیں۔ ساتھ ہی آپ نے یہ بھی نوٹ کیا ہوگا کہ اگر سفید کپڑے پہنے کوئی دھوپ میں سے جا رہا ہو تو اس کے سفید کپڑوں پر آنکھ نہیں ٹھہرتی بشرطیکہ

ہماری جسم میں جو غذا ہوتی ہے وہ سانس کے ساتھ اندر جانے والی آکسیجن کی مدد سے ہی تحلیل ہو کر توانائی پیدا کرتی ہے مگر زیادہ توانائی کی ضرورت ہوتی ہے تو اس کے لیے زیادہ غذا کو تحلیل ہونا پڑتا ہے جس کے لیے زیادہ آکسیجن کی ضرورت ہوتی ہے۔ زیادہ آکسیجن تیز تیز سانس لینے سے ہی



وہ ایک دم سفید ہو، آنکھیں چمکا چوند ہوتی ہیں کیونکہ سفید کپڑے سے روشنی منعکس ہو کر ہماری آنکھوں پر پڑتی ہے اور آنکھوں کو خیرہ کرتی ہے۔

**سوال :** ہر چیز کو حرکت کے لیے کسے نہ کسے توانائے کے مزدور تے ہوتے ہے۔ لیکن وہ روشنی جبے اپنے مرکز سے نکلتے ہے تو وہ کس توانائے کے ذریعے آگے بڑھتے ہے؟

مدثر احمد شفیق احمد

۵۵۰ ایم۔ ایچ۔ بی کالونی

مالیگاؤں (نامک) ۳۲۳۲۰۳

## بقیہ : مشینوں کی بفادت

آپ ہیں قوت ارادی ہے۔ آپ ایک ایسے سبارے سے آئے ہیں جہاں انسان رو بٹوں کا محتاج نہیں ہوتا۔ آپ میں سختیاں جھیلنے کی قوت ہے۔ تنظیم کی صلاحیت ہے۔ آپ انسانی جدوجہد کا مجسم نشان ہیں مسٹر بہرامؑ۔  
”اور تمہارا خیال ہے میں تمہاری لیڈر شپ قبول کروں گا۔ میں اتنا احمق نہیں ہوں۔“

”ابھی نہیں۔ اسی لیے ہم نے آپ کو ’اوب لی وان‘ کا انگشٹ دے دیا ہے تاکہ آپ کو یہ گفتگو یاد نہ رہے۔ مجھے یقین ہے کچھ عرصہ اس سوسائٹی میں رہنے کے بعد آپ خود ہماری طرف آئیں گے۔ آپ بھی اسی نتیجہ پر پہنچیں گے جس پر ہم ہیں!“  
”میرا سر گھوم رہا ہے!“

”بیس منٹ گزر چکے ہیں۔“ کا در نے کھڑی دیکھتے ہوئے کہا۔ ”اب دوا کا اثر ہو رہا ہے۔ آپ گھبراہٹیں نہیں۔ زیادہ سے زیادہ چند سیکنڈ کا عرصہ لگے گا!“

بہرام لیٹ گیا۔ اور یہ ایک اس کا سر ایک طرف کو ڈھلک گیا۔  
(جاری)

**جواب :** روشنی بذات خود توانائی کی ایک قسم ہے۔ توانائی کا اصول ہے کہ وہ زیادہ والی جگہ سے کم والی جگہ کی طرف سفر کرتی ہے۔ روشنی کے مرکز پر توانائی دیا روشنی بہت زیادہ ہوتی ہے۔ اس لیے وہ اپنے چاروں طرف خود بخود سفر کرتی ہے۔  
**سوال :** آبلے پودوں اور جانوروں کو سونے گھلنے سے کون سی چیز بچاتی ہے؟

شانہ رومی

۱۷۶ بستی خواجہ میر درد، نئی دہلی ۱۱۰۰۰۲

**جواب :** پانی میں بھی وہ چیزیں گنتی مشرق ہیں جو بے جان ہوتی ہیں۔ پردے سے ٹٹل ہوتی پتی یا لکڑی پانی میں سڑ جاتی ہے لیکن پورا زندہ پودا کبھی نہیں سڑتا۔ اسی طرح مردہ جانور یا اس کا کوئی حصہ پانی میں سڑتا ہے لیکن زندہ مچھلی یا کوئی اور جانور کبھی نہیں سڑتا۔ ان کو گھلنے سونے سے جو چیز بچاتی ہے وہ ان کی جان یا ”زندگی“ ہے۔ یعنی جاندار چیزوں میں قدرتی قوت مداخلت ہوتی ہے جو ان کی حفاظت کرتی ہے۔



مغربی بنگال میں

ماہنامہ ”سائنس“ کے سول ایجنٹ

محمد شاہ انصاری

مکتبہ رحمانی  
۶ کوٹوالہ اسٹریٹ  
کلکتہ ۷۰۰۰۰۳

ذکی بک ڈپو  
ریل پارک۔ فٹ روڈ  
اسٹیشنول ۷۱۳۲۰۲



کسوٹی

۲۰

نیچے سوالیہ نشانوں کی جگہ پر کیا نمبر آئیں گے؟

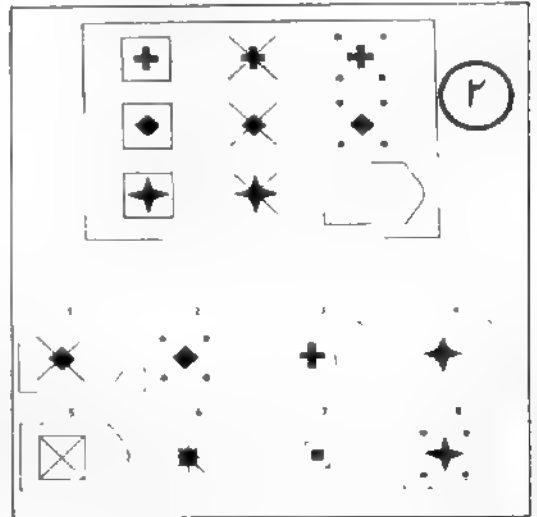
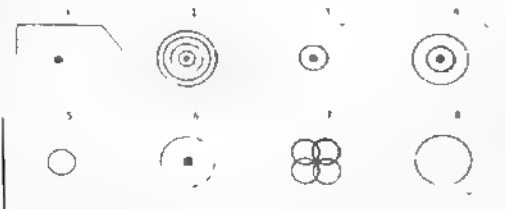
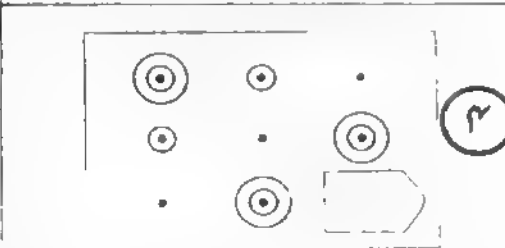
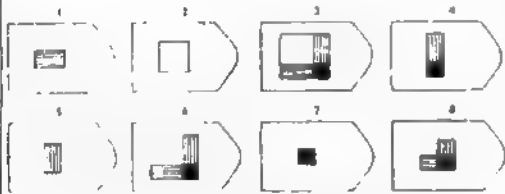
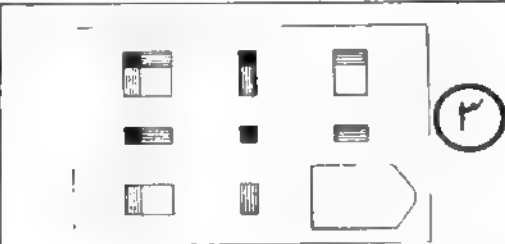
۹ (۳۵) ۸۱

۸ (۳۶) ۶۴

۱۰ (۹) ۹

۱

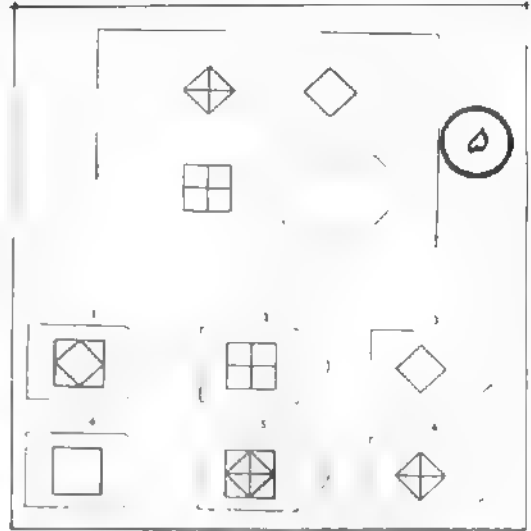
نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (۲-۵) میں ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی مختلف ڈیزائنوں کے آٹھ یا چھ نمونے دیئے گئے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا؟





جوابات پر یا کوپن پر کسوٹی نمبر مندرجہ ذیل کے ہیں  
نوٹ :

- (۱) یہ انعامی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح پر ہی ہوتا ہے۔  
(۲) بہت سارے جوابات جمع ہونے کے باوجود فرقہ اندازی  
میں شامل نہیں ہو پاتے ہیں کیونکہ اس میں کسوٹی کو پرنے  
نہیں ہوتا۔ اس لیے —  
کسوٹی کو پرنے رکھنا نہ بھولیں



جدہ (سعودی عربیہ)

میں ماہنامہ سائنس کے تقسیم کار:

مکتبہ افغان

نزد پاکستان ایبسی اسکول  
حیاتی العزیزیہ - جدہ

اپنے کے جوابات کسوٹی کو پرنے کے ہمراہ ۱۰ نومبر ۱۹۹۵ء  
تک کے ملے جانے چاہئیں۔ صحیح جوابات میرے سے بذریعہ  
فرعہ اندازی ۶ بہن بھائیوں کے نام چلے کر دسمبر ۱۹۹۵ء  
کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے والوں کو  
عام سائنس کے معلومات کے ایکے دلچسپے کتابے  
بھیجے جائے گے۔

صاف ستھرے بہترین ماحول میں، بہترین اور شفیق اساتذہ کی نگرانی میں

اپنے ننھے بچوں کی معیاری تعلیم و تربیت کے لیے تشریف لائیں

اسپرنگڈل نرسری  
(انگلش میڈیم)

شارع مکروہ - جدہ (سعودی عربیہ)

تلفون — ۶۷۰۲۲۷۸



ورکشاپ

# بارش پیم



بارش پیم

بارش کے دنوں میں آپ نے خبروں میں مزور سنا ہوگا کہ آج فلاں جگہ اتنے سینٹی میٹر بارش ریکارڈ کی گئی۔ ہو سکتا ہے آپ کو سن کر تعجب بھی ہو، مگر بھلا بارش کی بھی لمبائی ہوتی ہے جسے سینٹی میٹر میں ناپا جاتا ہے۔ آجے آپ کو بتائیں کہ بارش کو سینٹی میٹر میں کیسے ناپتے ہیں۔ اس کام کے واسطے جس آلے کو استعمال کیا جاتا ہے اسے بارش پیم کہتے ہیں۔

بارش کا پانی جمع کرنے کے لیے ایک جوڑے منہ کا ڈبہ لے لیں (رنگ کا خالی ڈبہ مناسب رہے گا) ایک خالی شیشی جام کی یا آچار کی لے لیں۔ ڈبے میں پانچ سینٹی میٹر کی اونچائی تک پانی بھر دیں اور پھر ایک قیف کی مدد سے یہ پانی جام کی شیشی میں ڈال دیں۔ ڈبے کا پانچ سینٹی میٹر پانی شیشی میں جتنی اونچائی تک آیا وہاں پر ۵ سینٹی میٹر کا نشان لگا دیں۔ اب اس نشان سے شیشی کے پینڈے تک کی جگہ کو پانچ براچٹوں میں تقسیم کر کے نشان لگالیں۔ اب آپ کی شیشی پر ایک سینٹی میٹر سے لے کر ۵ سینٹی میٹر تک کے نشان ہو گئے۔ اسی شیشی کی مدد سے آپ بارش ناپیں گے۔ جب بھی بارش ہو اپنا ڈبہ (رنگ والا) ایسی کھلی جگہ پر رکھ دیں کہ جس کے آس پاس کوئی سایہ یا درخت وغیرہ نہ ہو۔ جب بارش ٹوک جلے تو ڈبہ میں جمع بارش کے پانی کو لاکر شیشی میں پلٹ کر ناپ لیں۔ آپ کا بارش پیم تیار ہے۔ اب آپ بھی بتا سکتے ہیں کہ آپ کے علاقے میں کتنے سینٹی میٹر (یا سینٹی میٹر کے ملی میٹر بنالیں) بارش ہوئی۔

”سائنس“ پڑھتے آگے بڑھتے !  
 ”سائنس“ آپ خود پڑھتے اپنے دوستوں کو پڑھاتے !  
 ”سائنس“ آپ کی ترقی کا ضامن !  
 ”سائنس“ کا مطالعہ آپ کی وسیع نظری کے لیے بہ ضروری !



## پیش رفت

### کیا ہم اس کائنات میں تنہا ہیں ؟

آج سے پانچ سو سال پہلے کولمبس نے ایک نئی دنیا کی دریافت کا دعویٰ کیا تھا جب وہ اسپین کے ساحل سے روانہ ہو کر امریکی خطہ کے ایک جزیرہ پر ننگر انداز ہوا تھا۔ اگرچہ اس کے سفر کا اولین مقصد مشرق کو تلاش کرنا تھا لیکن وہاں نہ پہنچنے کے باوجود وہ جس علاقہ تک پہنچا اس کی دریافت بھی جہاں کولمبس کے دور کے لیے جغرافیائی اعتبار سے ایک نئی دنیا کی دریافت تھی وہیں یہ ایک جدید انسانی تاریخ کی بھی دریافت تھی جو کولمبس کی آمد کے بعد امریکہ اور یورپ کے درمیان گہرے رابطوں کے نتیجہ میں تشکیل پذیر ہوئی۔

کولمبس کی دریافت کی پانچ سو سالگرہ ۱۲ اکتوبر ۱۹۹۳ کو منائی گئی تھی۔ اس موقع پر جہاں دوسری تقریبات منعقد کی گئیں وہیں تلاش اور دریافت کی ہم کو ایک نئی خلائی وسعت بھی دی گئی۔

جستجو انسان کا خاصہ ہے۔ یہ جستجو ہی انسان کو تاریخ و تہذیب کے موجودہ مقام تک لائی ہے لیکن اس زمین کا انسان عرصہ دراز سے اپنی عقل اور اپنے وسائل کو ہر طرح برف سے کار لانے کے باوجود اپنے اس دیرینہ سوال کا جواب نہیں حاصل کر سکا کہ کیا وہ اس وسیع و عریض کائنات میں ایک ذی عقل مخلوق کی حیثیت سے تنہا ہے یا خلائے بسط کے کسی اور حصہ میں بھی کڑواہی کی طرح کوئی اور آباد دریا بھی ہے۔

کولمبس ڈے کے موقع پر یعنی ۱۲ اکتوبر کو اس جستجو کا نیا دور شروع ہوا ہے جب امریکی سائنسدانوں نے پیورٹوریکو اور کیلی فورنیا میں نصب نہایت طاقتور ریڈیائی دور بینوں کے ذریعہ خلا کے اندر ایسی لہروں کی تلاش شروع کی ہے جو سے کائنات کے کسی دور دراز حصہ میں کسی اور آباد دنیا کی نشاندہی ہو سکے۔ دس کروڑ ڈالر کے اخراجات پر مشتمل خلائی جہان بین کا عظیم الشان منصوبہ خلائی امور سے متعلق امریکی حکمرانوں کے زیر نگرانی ردیو لایا جارہا ہے جو دس سال تک جاری رہے گا۔ اس مہم کے دوران آگے چل کر مغربی درجنیہ، ارجنٹائن، روس اور ہندوستان میں نصب ریڈیائی دور بینوں سے بھی کام لیا جائے گا۔

خلائے بعد میں کسی ذی عقل مخلوق کی تلاش پہلے ہی کی جاتی رہی ہے اور گزشتہ تین دہائیوں میں کچھ ایسی ریڈیائی علامات بھی سامنے آئی ہیں جنہیں کسی خلائی مخلوق کے اشاروں سے تعبیر کیا جاسکتا ہے لیکن یہ عمل میں آؤں تو واضح نہیں تھیں اور ان کی ایک سے زائد بار توثیق بھی نہیں ہو سکی۔ ۲۰۰۱ء تک جاری رہنے والی اس نئی مہم کی خصوصیت یہ ہے کہ اس میں عیسائی تمام گوتوں کے مقابلہ میں کہیں زیادہ دور رس اور طاقتور آلات سے کام لیا جا رہا ہے۔ اس کے علاوہ یہ مہم بہت وسیع اور مربوط بھی ہے جس کے نتیجہ میں اس کے دوران بہ حقیقت مجموعی گزشتہ تمام کوششوں کے مقابلہ میں کائنات کے دس رب گنا زیادہ حصہ کا ریڈیائی مشاہدہ کر لیا جائے گا۔

ہماری زمین جس نظام شمسی کا حصہ ہے، بتک کی معدنیات کے مطابق یہ کائنات کے اندر کی ستاروں پر مشتمل واحد نظام شمسی ہے اور زمین واحد ستارہ ہے جہاں زندہ مخلوقات آباد ہیں۔ لیکن کچھ حالیہ معلومات سے اندازہ ہوتا ہے کہ کائنات کے اندر بھی دور دراز ستاروں کے گرد دشا بدھ اور مذم شمسی موجود ہوں اس طرح گزشتہ چند دہائیوں کی معمرات سے یہ بھی ثابت ہو



دوسرے حصوں میں موجود بڑی ریڈیائی دور بینوں کو بھی استعمال کیا جائے گا تاکہ مطلوبہ ستاروں کا ہر سمت اور ہر سطح سے مشاہدہ ہو سکے۔ ان مخصوص ستاروں کے علاوہ خلا کے باقی حصوں کا معائنہ کیلی فورنیا اور آسٹریلیا کے شہر کینبرا میں نصب دور بینوں سے کیا جائے گا۔

دس سال تک جاری رہنے والے ان انتہائی حساس اور تیز رفتار مشاہدوں کے نتائج کو جمع کرنے، موصول ہونے والے لاکھوں کروڑوں ریڈیائی اشارات کا تجزیہ کرنے اور مطلوبہ اعداد و شمار کو ترتیب دینے کا کام سپر کمپیوٹر رفتار سے کیا جائے گا۔

یقینی طور پر یہ انسان کی سب سے زیادہ دلوں راہزن خلائی مہم ہے جس کے نتائج کا پوری دنیا کو شدت سے انتظار رہے گا۔ لیکن اس منصوبہ پر کام کرنے والے سائنسدانوں نے فیصلہ کیا ہے کہ کسی دوسرے نظام شمسی سے کسی اور مخلوق کی موجودگی کا کوئی اشارہ ملتا ہے تو پہلے مختلف طریقوں سے اس کی تصدیق کی جائے گی اور اگر تصدیق ہوگئی تو پہلے قومی اور بین الاقوامی حکام کو اس سے آگاہ کیا جائے گا اور اس کے بعد ہی عوام الناس کو اس دریافت کے بارے میں بتایا جائے گا۔ اس میں کوئی شبہ نہیں کہ خلا کے بعد میں کسی اور ذی عقل مخلوق کی دریافت کر رہے ہو گئے انسانوں کے لیے ایک انقلابی دریافت ہوگی۔

کیا جانا رہا ہے کہ دوسرے ستاروں کے گرد چکر لگانے والے بعض ستاروں پر بھی غالباً زندگی کا ارتقا ہوا ہے۔ اور شاید وہاں کرہ ارضی کے انسانوں کی طرح کوئی ذی عقل مخلوق ایک خاص کلچر اور ٹیکنالوجی کے ساتھ موجود ہوں۔ اگر یہ فیاس درست ہوا تو اس مجوزہ مخلوق کی موجودگی کا پتہ دینے والی ریڈیائی لہریں بھی خلا میں کہیں کہیں دریافت کی جاسکتی ہیں۔ اگر وہ مخلوق کرہ ارضی کے انسانوں کی طرح ترقی یافتہ ہوتی تو شاید وہ خود بھی ایسی ہی تلاش میں مصروف ہو اور اس صورت میں خلا کے اندر ریڈیائی تبادلہ بھی ممکن ہو۔

ان مفروضات کو سامنے رکھتے ہوئے خلائی چھان بین کے پہلے مرحلہ میں ایک ہزار قریبی ستاروں کا مشاہدہ کیا جائے گا جو ہمارے سورج سے پتے چلتے اور زمین سے سو نووری سال کے فاصلہ پر واقع ہیں۔ سائنسدانوں کو ان ستاروں کے ساتھ سیارہ جاتی نظام کی موجودگی کا شبہ ہے۔ اس مشاہدہ کے لیے جو رٹوریکوین نصب تین سو بائیس میٹر چوڑے ڈش اینٹینا پر مشتمل دنیا کی سب سے بڑی ریڈیائی دوربین سے کام لیا جا رہا ہے اور بعد میں دنیا کے

اپنے ہی ملک میں عزت اور وقار کے ساتھ خوشحال اور پُر امن زندگی کیسے بسر کریں۔

مرکز تحقیقات اسلامیہ دہلی (الہند)  
کی دو عمر قریب آنے والی قیمتی تحقیقی پیش کش

(۱) قربانی \* (۲) الاسلام

پورا سیٹ ڈاک سے منگاکر تعاون کیجئے،  
آرڈر کے لیے لکھیں

POST BOX NO. 7168  
LJHL P.O., NEW DELHI 110062

”سائنس“ معنی ایک ماہنامہ نہیں بلکہ ایک تحریک کا ترجمان ہے، اس کا ہر اولے دستہ ہے۔ اسے کا پیغام اپنے ساتھ ہے اور ہر طالب علم کے پہنچائیے۔ ان کے حوصلہ افزائی کیجئے کہ وہ ہندوستان کے اس پہلے سائنس ماہنامہ کے ساتھ وابستہ ہوں۔

”سائنس“ کا مطالعہ

آپ کی وسیع النظری کے لیے بیحد ضروری





# کاوش

اسے کام کے لیے مجھ سے تکرار کیے گئے ہیں۔ سائنس و احیاء کے کسی بھی موضوع پر مضمون لکھانے، ڈرامہ، نظم لکھنے یا کارٹون بنانے یا چھوٹے سائز فرٹ اور "کاوش" کرنے کے ہر راہ میں سے بچھ دیکھتے۔ قابل شاعری تحریر کے ساتھ محنت کے تصور بھی شائع کی جائے گا۔ نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کیلئے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹل کارڈ بھیجیں۔ (ما قابل شاعری تحریر کو دالیں بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)۔

بجلی ہمارے گھروں کو روشن کرتی ہے۔ بریل کوں پر راہ گیروں کو راستہ دکھاتی ہے۔ مہٹلوں، بازاروں، اونچی اونچی عمارتوں اور محفلوں کو رنگین اور پرنور بناتی ہے۔ بجلی کے ذریعے پیشاب ملیں، فیکٹریاں چلائی جاتی ہیں غرض بجلی ہمارے لیے حیات ہے مگر ان باتوں کے برعکس بجلی ہماری موت کا سبب بھی بن جاتی ہے۔ بجلی کے تار میں آگ لگ جانے سے گھر کے گھر تباہ و برباد ہو جاتے ہیں۔ بجلی کی وجہ سے آٹے دن حادثات ہوتے ہیں جن میں ہزاروں انسان ہلاک ہو جاتے ہیں۔

## شری اخاتون

عبداللہ گزنہائی اسکول بجلی گڑھ



## سائنس کے فائدے اور نقصانات

سائنس کا ایک اور بہترین تحفہ گھروں میں استعمال ہونے والی گیس ہے جس سے لاکھوں گھروں میں کھانا بنتا ہے۔ لیکن اس کے نقصان کا جائزہ لیا جائے تو وہ ہمارے رویے کو کھڑے کر دینے کو کافی ہے۔ گیس کا سلنڈر چھٹنے سے نہ جانے کتنے گھر نیست و نابود ہو جاتے ہیں۔

ٹی۔وی بھی سائنس کی ایک بیش قیمت ایسی چیز ہے۔ ٹی۔وی آج کے دور میں ایک لازم شے بن کر رہ گیا ہے۔ ہر گھر میں، ہر مکان میں قیمتی تحفہ نظر آتا ہے۔ گویا ٹی۔وی نہیں تو کچھ نہیں۔ ٹی۔وی سے ہم ملکی اور غیر ملکی معلومات حاصل کر سکتے ہیں خواہ وہ ادبی، سیاسی، معاشی، تفریحی یا ٹیلیوین سے متعلق کیوں نہ ہوں آج کے صرف ترین دور میں ٹی۔وی ہی واحد ایسا ذریعہ ہے جو کہ ہمارا رابطہ دوسری جگہوں سے جوڑتا ہے۔ اس کے برعکس ٹی۔وی ہمارے لیے نقصان دہ بھی ہے۔ ٹی۔وی ہمارے معاشرے کو بگاڑتا ہے۔ اس میں کچھ

آج سے ہزاروں سال قبل انسان ایک ایسی دنیا میں زندگی گزارتا تھا جہاں سائنس اور ترقی جیسے الفاظ بھی اس کے لیے نئے اور غیر مانوس تھے۔ لیکن آج کا انسان اپنی عقل اور بہت کے سبب بلندی کے اس مقام تک پہنچ چکا ہے جہاں وہ بہت کم کام ممکن بنانے کا فن جانتا ہے۔ آج کا دور سائنس کا دور ہے۔ "سائنس" محض بائخ حروف پر مشتمل ایک لفظ ہے مگر آج پوری دنیا اس کی غلام ہے اور اس کے بغیر دنیا کے اس کارخانے کے چل سکنے کا تصور بھی محال ہے۔ جس طرح سائنس ہمارے لیے حیات ہے وہیں یہ اکثر ہماری بربادیوں کا باعث بھی ہے۔ سائنس نے بے شمار چیزیں ایجاد کئے پوری دنیا میں اپنی کامیابی کا پرچم لہرایا ہے۔ سائنس نے ہمیں بے شمار کارآمد تحفے عطا کیے ہیں جن کی مثال ہم اپنی مشب و روز کی زندگی کسی بھی لمحے سے دے سکتے ہیں۔



سائنس کی ایک بہت اہم ایجاد ہے۔ ٹیلی ویژن۔ جسے عام زبان میں ٹی وی کہتے ہیں۔

ٹی وی سے گھر بیٹھے ساری دنیا کی حالات معلوم ہوتے ہیں۔ ہم خبر سننے ہیں اور دنیا کے مختلف ممالک میں ہونے والے واقعات اپنی آنکھوں سے دیکھ سکتے ہیں۔ یہ ایک لطف اندوز چیز بھی ثابت ہو چکی ہے۔ کرکٹ، فٹ بال، ہاکی اور دیگر کھیل ہم گھر بیٹھے دیکھ سکتے ہیں۔ اس سے ہم بڑی بڑی مسرتوں کا دیدار بھی کر سکتے ہیں۔

آج کل ٹی وی کا استعمال تعلیم کے فروغ کے لیے بھی کیا جا رہا ہے۔ ملک کے ماہرین ٹی وی کے ذریعے مختلف جماعتوں میں تعلیم حاصل کرنے والے طلباء کے لیے محوئے کے اسباق پیش کر رہے ہیں۔ جس سے سائنس اور ریاضی کے طلباء کو بہت فائدہ ہو رہا ہے۔ اس طرح ٹی وی ملک کو تعلیم یافتہ بنانے میں اہم رول ادا کر رہا ہے۔ بڑھتی ہوئی آبادی ہمارے ملک کا سب سے اہم مسئلہ ہے۔ ٹی وی پر فیملی پروگرام پیش کر کے چھوٹے خاندان کی اہمیت بتائی جا رہی ہے۔ دلچسپ اور بامقصد پروگراموں کو دیکھ کر انسان لطف اندوز ہو رہا ہے۔ ادبی تخلیقات، مشاعرے، کوی میلین سے عوام کے ذوق کو نکھارا جا رہا ہے۔

ان فوائد کے ساتھ ساتھ ٹی وی کے کچھ نقصانات بھی ہیں کسی نے سوچ کہا ہے کہ ٹی وی معاشرے کے لیے ٹی۔ بی (T.B.) ہے۔ آج ٹی وی ہر گھر میں موجود ہے۔ اس کے مضر اثرات سے ہر کوئی واقف ہے۔ ٹی وی کا سب سے بڑا نقصان یہ ہے کہ وقت برباد ہوتا ہے۔ گفتگوں ٹی وی کے سامنے بیٹھ جاتے ہیں۔ بڑا اثر پڑتا ہے۔ اس کے عمل وہ جدید تہذیب سے پتہ چلا ہے کہ ٹی وی سے نکلنے والی شعاعیں کینسر پیدا کرتی ہیں۔ مگر افسوس یہ جاننے کے باوجود لوگ ٹی وی دیکھنے سے باز نہیں آتے۔

ٹی وی دیکھنے کا شوق لوگوں میں دیوانگی کی حد تک بڑھ گیا ہے۔ بچوں پر تو اس کا بہت بڑا اثر پڑتا ہے۔ وہ ہر پروگرام دیکھنا چاہتے ہیں۔ پڑھائی کی طرف بالکل توجہ نہیں دیتی یہاں تک کہ امتحان کے زمانے میں بھی ٹی وی دیکھتے رہتے ہیں۔ نتیجہ میں وہ ذہن

بائیں ایسی دکھائی جاتی ہیں جو غیر اخلاقی ہوتی ہیں۔ جن سے خاص کر بچوں کے دماغ پر گہرا اثر پڑتا ہے۔

سائنس کی ایک ایجاد ہم ہے جو کہ اس غرض سے بنائے جانے ہیں تاکہ بڑے بڑے ہماروں، چٹانوں کو توڑ کر پتھر مٹی وغیرہ حاصل کی جا سکے مگر آج اس کا استعمال غلط کاموں میں بھی کیا جاتا ہے۔ بازاروں میں ہم جھسک کر لوگوں کے درمیان دہشت بھلائی جاتی ہے۔ طاقتور ملک کمزور ممالک پر ہم جھینک کر اس کی جڑوں کو مزید کمزور بنانے کی کوشش کرتے ہیں۔ بیرونی ممالک میں جو ہم جھینک کا گیا اس کا ثر آج تک موجود ہے، وہاں آج بھی اکثر بچے لوٹے لنگڑے، اندھے پیدا ہوتے ہیں۔

غرض سائنس نے ہمیں بے شمار تحفے عطا کیے جن سے ہمیں فائدہ بھی ہے اور نقصان بھی۔ لیکن ہم اس بیش قیمت تحفہ کا اسی وقت فائدہ اٹھا سکتے ہیں جب ہم اس کو انسانیت کی فلاح و بہبود کے لیے استعمال کریں اور خدا کی دی ہوئی عقل کا صحیح استعمال کر کے یہ ثابت کر دیں کہ انسان صحیح انشرف المخلوقات کا درجہ حاصل کرنے کا اہل ہے۔

## ٹیلی ویژن کے فائدے اور نقصانات

عبدالمبین عبد الحمید

۱۱

ایس ایس اے اردو بورڈ اسکول سائنس کالج، شریلاپور

قدرت نے انسان کو عقل سلیم سے نوازا ہے۔ اس عقل کا استعمال کر کے انسان نے بڑے بڑے کارنامے انجام دیئے۔ پیشابیمیں ایجاد کیں۔ ان ایجادات سے اس نے اپنی زندگی میں بہت سی آسائیں پیدا کی ہیں۔ موجودہ زمانے میں سائنس اپنے عروج پر ہے



ہوجاتے ہیں۔ یہ سچے جوہر کے ہندوستان کے معمار ہیں، ٹی۔ وی دیکھ کر اپنی صلاحیتوں کو بر باد کر رہے ہیں۔

ٹی۔ وی پر دکھائے جانے والے پروگرام اچھے بھی ہوتے ہیں مگر زیادہ تر پروگرام اداشاہتہارات میں جس بے شرمی اور بے حیائی کا مظاہرہ کیا جا رہا ہے اسے بیان نہیں کیا جاسکتا۔ موجودہ فلمیں بھی نوجوانوں کے عادات و اخلاق کو بگاڑ رہی ہیں ٹی۔ وی سے آج بے حیائی عام ہو گئی ہے۔ فیشن کے نام پر بے شرمی کا مظاہرہ ہو رہا ہے۔ سڑکوں، پارکوں، ہوٹلوں یہاں تک کہ کالجوں میں جیسا سوزن مناظر نظر آتے ہیں کہ دیکھ کر مارے شرم کے گردن جھک جاتی ہے۔ ان تمام برائیوں کی اصل جڑ بی۔ ٹی۔ وی ہے۔ اگر ٹی۔ وی دیکھنے کا شوق لوگوں میں باقی رہا تو سماج کی جڑیں کھوکھلی ہو جائیں گی۔ انسانیت کا خاتمہ ہو جائے گا اور تمدن کا جنازہ نکل جائے گا۔



احمد بن علی ایمانی  
A A مینر اور دواؤں ہائی اسکول  
مدینہ مسجد روڈ، محبوب نگر

## جوہر آپس میں کیوں متحد ہوتے ہیں

ہم یہ اچھی طرح جانتے ہیں کہ سالمات (مالیکیول) جوہر (ایٹم) کے بمقابلہ زیادہ قیام پذیر ہوتے ہیں۔ انکی قیام پذیری کے لیے ضروری ہوتا ہے کہ ان کی الیکٹرونی تشکیل کثرت گیسوں کی طرح ہو جائے یا ان کے آخری آر بٹ میں الیکٹرون کی تعداد مکمل ہو جائے۔

جوہر بہت کم آزادانہ حالت میں پائے جاتے ہیں۔ بہتر کی ساخت کا مطالعہ کیا جائے تو یہ معلوم ہوتا ہے کہ اس کے سالمے میں کاربن کے کئی کئی جوہر ایک دوسرے سے ملے

ہوئے ہوتے ہیں۔ اس لیے اس قسم کا سالمہ کافی بڑا بن جاتا ہے جس کو جیسیم سالمہ (GIANT MOLECULE) کہتے ہیں۔

ہائیڈروجن کے ایک سالمے کو توڑنے کے لیے تقریباً ۱۰۴ کلو حرارے توانائی (KILO CALORIES) —

کی ضرورت ہوتی ہے۔ جب ہائیڈروجن کے دو جوہر ایک دوسرے سے ملے ہیں تو ہائیڈروجن کا سالمہ پیدا ہوتا ہے اور اس دوران ۱۰۴ کلو حرارے توانائی خارج ہوتی ہے اس سے یہ بات معلوم ہوتی ہے کہ سالمات میں جوہر کے بمقابلہ کم توانائی ہوتی ہے اور ایسے نظام (سسٹم) جن میں کم توانائی ہوتی ہے وہ مقابلہ زیادہ قیام پذیر ہوتے ہیں۔ اس سے یہ پتہ چلتا ہے کہ کسی جوہر کی کیمیائی خصوصیات کا انحصار اس کی الیکٹرونی تشکیل پر ہوتا ہے

اور خاص طور پر ان کی تعداد پر جو اس کے بیرونی خول یا مدار میں موجود ہوتے ہیں۔ یہ الیکٹرون کیمیائی تعلقات میں حصہ لیتے ہیں ہیں یعنی گیس جیسے ہیلیم، آئی آن، آرگان جو فضا میں بہت کم پائی جاتی ہیں اور جن گیسوں کو کیمیا گیس (RARE GASES)

کہتے ہیں، بہت زیادہ قیام پذیر ہوتی ہیں۔ ان گیسوں میں ایک دوسرے سے ترکیب کھانے یا ملنے کا بہت کم رجحان پایا جاتا ہے اگر آپ خلعوئی دھاتوں اور لوہی عناصر کے الیکٹرون کی ترتیب پر غور کریں تو آپ یہ سمجھ سکتے ہیں کہ ان دونوں اقسام کے عناصر کے آخری خول میں ایک اور سات الیکٹرون موجود ہیں۔ جبکہ کیمیا گیسوں جیسے ہیلیم، آئی آن وغیرہ کے آخری خول میں ۱۸ الیکٹرون موجود ہوتے ہیں۔ اس سے یہ بات سمجھ میں آتی ہے کہ کیمیا گیسوں کے جوہر آخر کیوں غیر عامل ہوتے ہیں جبکہ خلوی دھاتوں پوٹاشیم سوڈیم اور لوہی عناصر فلورین کلورین وغیرہ کے جوہر کیوں عامل ہوتے ہیں۔ اس بنیاد پر ہم کو مختلف عناصر کے کیمیائی عملوں کو سمجھنے میں مدد ملتی ہے بلکہ ان کے جوہروں کے کیمیائی عملوں کے فرق کی شناخت بھی کی جاسکتی ہے۔



تک لے جائے جاتے ہیں۔ ان سیٹلائٹس کی مدد سے ہی ہم زمین کا مشاہدہ کرتے ہیں، موسموں کا حال معلوم کرتے ہیں اور ساتھ ساتھ مختلف ممالک سے تعلق قائم کرتے ہیں۔

راکٹ کے تین حصے ہوتے ہیں۔ ہر ایک حصے میں اپنی اپنی فزکائی یعنی ایندھن ہوتا ہے جو بعد میں گیسوں میں تبدیل ہوتا ہے۔ سیٹلائٹ کو اوپر والے حصے کے نزدیک بند کر دیا جاتا ہے۔ سب سے پہلے راکٹ کی خواہش ہوتی ہے کہ یہ زمین کی سطح کے اوپر جو ہوا موجود ہوتی ہے اسے باہر کرے۔ اس طرح راکٹ کی سر شروع ہوتی ہے پہلے راکٹ ۴-۵ کلومیٹر طے کرتا ہے یہ ہوا کے دباؤ کو اچھی طرح سے مغلوب کرتا ہے۔ جب ۵۰ کلومیٹر طے کیے جاتے ہیں تو پہلا حصہ یعنی راکٹ کا نیچے والا حصہ گر جاتا ہے۔ کیونکہ اس میں ایندھن اتنا ہی ہوتا ہے۔ اب دوسرے مرحلے کا کام شروع ہونے لگتا ہے اس سے پہلے راکٹ کی رفتار ۶۰ کلومیٹر فی سیکنڈ ہوتی ہے دوسرا دور شروع ہونے سے پہلے اوپر والے حصے کو ایک جھکاؤ دیا جاتا ہے۔ اس سے کیا ہوتا ہے کہ اب راکٹ ذرا ایڑھے انداز میں چلتا ہے اور تقریباً ۸۰ کلومیٹر کا فاصلہ طے کرتا ہے۔ اس وقت ہوا کا دباؤ گھٹنے لگتا ہے اور اس کی وجہ سے رفتار میں کافی اضافہ ہوتا ہے۔ اب راکٹ ۴ کلومیٹر فی سیکنڈ سے چلتا ہے۔ ۸۰ کلومیٹر کا فاصلہ طے کرنے کے بعد اب دوسرا حصہ بھی گرنے لگتا ہے اور تیسرے کا کام عمل میں لایا جاتا ہے۔ چوتھے تقریباً ۲۰۰ کلومیٹر کا فاصلہ طے کرتا ہے اور اس کی رفتار پہلے دو حصوں سے زیادہ تیز ہوتی ہے۔

آخر کار راکٹ خلا میں مناسب جگہ پر سیٹلائٹ کو چھوڑ دیتا ہے جو زمین کے ارد گرد گھمنا لگتا ہے اس دم اس کی رفتار ۸ کلومیٹر فی سیکنڈ ہوتی ہے۔ اب بغیر کوئی ایندھن خرچ کیے یہ لگاتار اپنا کام انجام دیتا ہے۔ اس طرح ہم اپنے مقصد میں کامیاب ہوتے ہیں۔

مضامین صاف اور خوش خط نیز کاغذ کے صرف ایک طرف ہی لکھیں !

اگر خلوی دھاتیں الکٹرون کو خارج کرتی ہیں تو ان عناصر کی الکٹرونی تشکیل بھی کیا ہوگی۔ اس کے برابر ہو جاتی ہے اس سے یہ بات واضح ہوتی ہے کہ خلوی دھاتوں اور لوہے کے عناصر کے جوہر اپنے نامکمل الکٹرون تشکیل کی وجہ سے اچھے عامل ہوتے ہیں اور فوری کیمیائی تعامل دکھانے کی صلاحیت رکھتے ہیں البتہ تعامل کے بعد ان کی الکٹرونی تشکیل بھی کیا ہوگی۔ گیسوں کی الکٹرونی تشکیل کے برابر ہو جاتی ہے۔ چنانچہ کسی بھی کیمیائی تعامل کی وجہ دراصل مختلف عناصر کے جوہروں میں الکٹرونی تشکیل کو مکمل کرنے کا رجحان ہوتا ہے یعنی ان عناصر کے جوہروں کے بیرونی خول میں آٹھ الکٹرون موجود ہوتے ہیں اس لئے ہائیڈروجن یعنی ہم کے جوہروں کے جن میں مکمل الکٹرونی تشکیل صرف دو الکٹرون کی وجہ سے ہوتی ہے جن کو (DUPLT) یاد جوہر کہتے ہیں۔

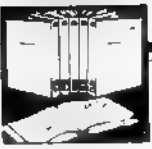
جب جوہر متحد ہو کر سالمہ بناتے ہیں تو ان کی توانائی کم ہو جاتی ہے۔ کیونکہ ایک جوہر دوسرے جوہر کے ساتھ مل کر بانڈ بناتے ہیں جس میں توانائی خرچ ہوتی ہے۔ اس طرح جوہر سالمات کی شکل میں قیام پذیر ہو جاتے ہیں۔

عاشق حسین  
آغا گاندھی میموریل کالج  
غلامبر - کشمیر

راکٹ



اس میں کوئی شک نہیں ہے کہ سائنس کی ایجادات نے ہماری زندگی کو حد سے زیادہ بدل دیا ہے ان ایجادات میں راکٹ کا نام اعلیٰ ہے۔ یہ ایسی چیز ہے جیسی مشین ہے جس کی مدد سے ہم نے آسمان تک جانا سیکھا۔ اسی کے ذریعے سیٹلائٹس آسمان



اگر آپ نے کوئی ایسی دلچسپ سائنسی حقیقت معلوم ہے جسے آپ اپنے قارئین کے حلقہ میں متعارف کرانا چاہتے ہیں۔ تو اس کا نام کے مغلطہ آپ سے کیے لیے ہوئے۔ البتہ اپنے تحریر کے ساتھ اسے کا حوالہ ضرور لکھیں کہ آپ نے اسے کہاں سے حاصل کیا ہے تاکہ اس کے حوالے سے کوئی باخبر نہ ہو۔

## آخر کیوں؟

سليم احمد دہلی

میں روشنی کی رفتار پر منحصر کرتا ہے۔ جب آگ جلتی ہے تو اس کے اوپر کی ہوا گرم ہو جاتی ہے۔ ہم یہ جانتے ہیں کہ گرم ہونے کے ساتھ ساتھ ہوا کی کثافت کم ہو جاتی ہے۔ لیکن گرم ہوا کے آس پاس کی ہوا ٹھنڈی ہوتی ہے۔ اس طرح سے ہوا کے دو مختلف کثافت کے محال بن جاتے ہیں جب روشنی ان دو مختلف محال سے گزرتی ہے تو انعطاف کا عمل ہوتا ہے اور اس لیے ہمیں سامنے کی چیزیں لہرائی ہوتی نظر آتی ہیں۔

گھروں میں استعمال ہونے والی گیس کے سیلنڈر ہمیشہ "سلنڈر" کی شکل میں ہوتے ہیں۔ ایسا کسی خاص وجہ سے کیا جاتا ہے یا اس کے پیچھے کوئی وجہ نہیں ہے؟

ج: یہ بات بالکل صحیح ہے کہ گیس کے سیلنڈر کی شکل ہمیشہ "سلنڈر" ہوتی ہے۔ اگر اس کے پیچھے کوئی وجہ نہیں ہوتی تو بازار میں ہمیں مکعب یا گول شکل کے سیلنڈر بھی ملتے۔ سلنڈر شکل نیچے دی ہوئی وجوہات کی بنا پر ہوتی ہے۔

(۱) کسی بھی حجم کے لیے سلنڈر (اسطوانہ) شکل کا سطحی رقبہ مکعب شکل کے مقابلہ میں کم ہوتا ہے اس لیے مکعب شکل کے مقابلہ میں سلنڈر بنانے سے کم دھات کا استعمال ہوتا ہے۔

(۲) سلنڈر بنانا اس لیے آسان ہوتا ہے کیونکہ اس میں ویلڈنگ یا بیج والے جوڑ کم ہوتے ہیں، مکعب شکل کے مقابلہ میں۔ اس طرح گیس لیک ہونے کا خطرہ بھی بہت کم ہوتا ہے۔

(۳) ایک اہم وجہ ان سیلنڈر کو "سلنڈر" شکل دینے کی یہ ہے کہ جب یہ سیلنڈر کسی گاڑی میں ایک جگہ سے دوسری جگہ

○ ہم لوگ اکثر غور کرتے ہیں کہ جب کبھی سفید بالوں کو تیل لگا جاتا ہے یا پھر جب وہ گیلے ہوتے ہیں تو وہ روشنی میں اتنے سفید نہیں لگتے یا پھر غونا کا لے ہی نظر آتے ہیں۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟ ج: سفید رنگ کی یہ خاصیت ہوتی ہے کہ وہ ہر رنگ کو منعکس کرتا ہے اور اس وجہ سے یہ رنگ ہمیں سفید نظر آتا ہے اس کے برعکس کالا رنگ اس لیے کالا نظر آتا ہے کہ وہ سب رنگ جذب کر لیتا ہے۔ جب سفید بال سوکھے ہوتے ہیں تو وہ آسانی سے ہر رنگ منعکس کرتے ہیں اور اسی وجہ سے سفید نظر آتے ہیں لیکن جب ان بالوں پر تیل لگایا جاتا ہے یا پھر جب یہ گیلے ہوتے ہیں تو پانی یا تیل کی باریک بہت ان پر پوری طرح سے روشنی نہیں لے دیتی جس کی وجہ سے یہ بال پوری طرح سے روشنی منعکس نہیں کرتے یا پھر کرتے ہی نہیں اور یہ یا تو اتنے سفید نہیں لگتے یا پھر کالے ہی نظر آتے ہیں۔

○ آپ لوگوں نے ہمیشہ غور کیا ہوگا کہ جب بھی ہم کسی جلتی ہوئی چیز یا آگ کے اوپر دیکھتے ہیں تو ہمیں سامنے کی چیزیں لہرائی ہوئی نظر آتی ہیں۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟ ج: یہ بات بالکل صحیح ہے۔ ایسا انعطاف کی وجہ سے ہوتا ہے۔ انعطاف وہ عمل ہے جو مختلف محال (مختلف کثافت کے)



موجود نیوکلیک ایسڈ میں ہوتی ہے۔ وائرس کے اندر اس نیوکلیک ایسڈ کے علاوہ کوئی اور مادہ موجود نہیں ہوتا اس لیے یہ اپنی ضروریات کے لیے دوسرے جانداروں پر منحصر کرتا ہے۔ جیسے ہی وائرس کسی جاندار کے رابطہ میں آتے ہیں یہ اس کے اندر داخل ہو جاتے ہیں اور اپنا عمل شروع کر دیتے ہیں جس کے نتائج مختلف بیماریوں کی شکل میں سامنے آتے ہیں۔ جب تک وائرس کسی جاندار میں موجود ہے یہ افزائش نسل کرتا رہتا ہے اور اپنا اثر دکھاتا رہتا ہے لیکن باہر آنے پر یہ بالکل بے جان ہو جاتا ہے اور غیر جانداروں کی طرح رہتا ہے۔

○ چمکا ڈر ایک ایسا جانور ہے جس کو اندھا سمجھا جاتا ہے۔ اگر چمکا ڈر اندھا ہوتا ہے تو یہ اپنے کھانے کے لیے چھوٹے جانور یا کچھ اور کھانا کیسے حاصل کرتا ہے۔ اس کے علاوہ یہ ٹھوس رکاوٹوں اور اپنے کھانے کی چیزوں میں کیسے فرق کرتا ہے؟

ج: چمکا ڈر ایک ایسا جانور ہے جو مکمل طور پر اندھا نہیں ہوتا، ان کے دیکھنے کی طاقت بہت کمزور ہوتی ہے۔ یہ اپنی دیکھنے کی طاقت کو قریب کی چیزیں دیکھنے میں استعمال کرتے ہیں۔ اس کے علاوہ چمکا ڈر کی اہم خصوصیت یہ ہوتی ہے کہ یہ اپنے کھانے کی چیزیں یا چھوٹے جانور راڈر تکنیک کے ذریعہ پہچانتے ہیں۔ چمکا ڈرات کا جانور ہے۔ جب چمکا ڈر اڑتا ہے تو یہ بہت زیادہ شدت (تقریباً ۱۰۰۰۰۰ اہرٹز) کی آواز لہرس پیدا کرتا ہے۔ یہ آواز لہریں تقریباً سیدھی قطاریں چلتی ہیں۔ جب یہ خاص آواز لہریں کسی چیز سے ٹکراتی ہیں تو یہ واپس منعکس ہو جاتی ہیں۔ ان منعکس ہوئی لہروں کے لیے چمکا ڈر کے کان بہت حساس ہوتے ہیں۔ ان منعکس ہوئی لہروں کی قوت اس بات پر منحصر کرتی ہے کہ وہ جیسے کیا ہے ان مختلف قوتوں کی لہروں کی بنیاد پر چمکا ڈر اپنے کھانے کی چیزوں اور دوسری رکاوٹوں میں فرق کرتے ہیں۔ کیونکہ چمکا ڈر پوری طرح اندھے نہیں ہوتے اس لیے یہ رکاوٹوں اور اپنی غذا میں قریب سے فرق کر لیتے ہیں اور موقع کے مطابق اپنا راستہ بدل لیتے ہیں۔

لے جاتے جاتے ہیں تو یہ ملتے ہیں۔ اس پلٹنے سے اسطوانہ کام کرنے (CENTRE OF GRAVITY) کے مقابلہ میں بہت کم شفٹ (SHIFT) ہوتا ہے۔ اگر کبھی کوئی معمولی ایکسیڈنٹ ہوتا ہے تو یہ چھوٹا شفٹ (اسطوانہ میں) کا ڈری کو الٹے نہیں دیتا۔

گول شکل میں یہ سیلنڈر اس لیے نہیں آتے کیونکہ انھیں ایک جگہ رکھنے کے لیے کافی مشکلات کا سامنا کرنا پڑتا۔

○ آج کل وائرس کا نام بہت سننے میں آتا ہے۔ اس کی ایک مثال ہے ایڈس کا وائرس جس کو ختم کرنے کا علاج ابھی تک ایجاد نہیں کیا جاسکا۔ وائرس کے بارے میں کہا جاتا ہے کہ یہ غیر خلیہ دار ہوتے ہیں اور یہ کسی طرح کا کھانا نہیں کھاتے۔ ان کے اندر METABOLISM نہیں ہوتا۔ ان سب باتوں کی بنا پر یہ بات قابل غور ہے کہ اپنی نشوونما یا زندہ رہنے کے لیے یہ توانائی کہاں سے حاصل کرتے ہیں؟

ج: اگر ہم جانداروں اور غیر جانداروں کے بیچ کوئی لائن کھینچیں تو وائرس اس لکیر کے اوپر رکھے جائیں گے۔ اس کا مطلب ہے وائرس نہ تو جاندار ہے اور نہ ہی غیر جاندار۔ یہ بات بالکل صحیح ہے اگر ہم وائرس کو کسی جاندار کے اندر دیکھیں تو وہ ہمیں جاندار لگے گا اور اگر ہم وائرس کو جاندار کے جسم سے باہر نکال دیں تو وہ بالکل غیر جاندار ہوگا یعنی نہ تو اس کے اندر میٹابولزم ہوگا اور نہ ہی اسے خوراک کی ضرورت ہوگی۔

وائرس ایسے طفیلی ہیں جو جینی سطح پر منحصر کرتے ہیں اور کسی بھی جاندار میں باپوری طرح انحصار کرتے ہیں اور زندہ رہنے کے لیے توانائی حاصل کرتے ہیں۔ وائرس اپنی خود کی افزائش کے لیے دوسرے جانداروں پر منحصر ہوتا ہے۔ یہ بھی بڑھتا ہے جب کسی جاندار کے اندر داخل ہو جاتا ہے۔ افزائش (REPRODUCTION) کی جینی معلومات وائرس کے اندر



یہ مچھلی کئی دیدہ زیب رنگوں میں پائی جاتی ہیں۔



**ANGIOSPERMS** ( این + جیو + اس + پرم ) :  
پھولوں والے پودے۔ اس گروپ کے سبھی پودے چاہے وہ بالکل  
چھوٹے ہوں یا بڑے بڑے درخت ہوں اپنی زندگی میں لیک  
مرتبہ یا کئی مرتبہ پھول ضرور پیدا کرتے ہیں۔

**ANGIOTENSIN** ( این + جیو + ٹین + سین ) :  
خون کا دباؤ ( بلڈ پریشر ) بڑھانے والے ہارمون۔ ان کی  
دو اقسام ہوتی ہیں جو ایک دوسرے سے ملتی جلتی ہوتی ہیں۔  
اینجیوٹینسن اول ( I ) ایک خاص پروٹین ( ایلفا گلوبولین )  
سے اس وقت بنتا ہے جب جگر سے رینن نامی اینزائم  
( خامرہ ) خون میں خارج کیا جاتا ہے۔ جب یہ خون پھیپھڑوں  
سے گزرتا ہے تو ایک دوسرا اینزائم۔ اینجیوٹینسن اول کو  
تورن کر قسم دوم ( II ) میں تبدیل کر دیتا ہے۔ یہ دوم قسم خون  
کی نسلوں کو سکڑ کر دیتا ہے جس کی وجہ سے "واسوپریسن" اور  
"ایلڈوسٹیرون" ہارمون خارج ہوتے ہیں جو خون کے  
دباؤ کو بڑھاتے ہیں۔

**ANEMOMETER** ( اے + نی + مو + می + ٹر ) :  
ہوا ( یا کسی بھی مائع ) کی رفتار ناپنے کا آلہ۔

**ANEMOPHILOUS** ( اے + نی + مو + فی + لس ) :  
ایسا پودا جس میں بیج ( یا اسپور ) ہوا کے ذریعہ ایک جگہ سے  
دوسری جگہ منتقل ہوں۔

**ANEMOTROPISM** ( اے + نی + مو + ٹروپ + ازم ) :  
کسی پودے یا اس کے کسی حصے کا ہوا کی مدد سے کسی جانب  
حرکت کرنا۔

**ANEUPLOID** ( اے + نیو + پلائیڈ ) :  
کروموزوموں کے کئی سیٹ رکھنے والا ( پالی پلائیڈ ) ایسا پودا  
جس میں کسی بھی سیٹ کے کچھ کروموزوم کم یا سب سے جاتیں۔ یعنی  
اس میں کروموزوموں کی تعداد غیر مناسب ہوگی مثلاً ۲ کروموزوم کا پتلا  
رکھنے والے پودے کا پولی پلائیڈ اگر ۱۶ یا ۲۰ کروموزوم کا پتلا  
تو اس کے اینیوپلائیڈ میں ۱۶ کی جگہ ۱۵ یا ۱۴ کی جگہ  
۱۸-۱۹ کروموزوم ہوں گے۔

**ANEROID BAROMETER** ( اینی + روائیڈ + بے + رو + میٹر ) :  
فضائی دباؤ ناپنے والا ایسا آلہ



جس میں کوئی رقیق ( پارہ وغیرہ )  
استعمال نہ کیا جائے۔

**ANGELFISH** ( اینج + فیل + فش ) :  
ایک چھوٹی مچھلی جس کے فین پروں کی شکل کے ہوتے ہیں۔



## ردِ عمل

نیا قاری ہوں۔ اور سچ کہتا ہوں سائنس پر اتنا مکمل کارآمد اور معلوماتی رسالہ میری نظر سے پہلے بارگزار ہے۔ جولائی کے شمارے میں ایبولا، مچھر، پچھر سے بچاؤ، جابرین حیان وغیرہ مضامین مجھے بہت پسند آئے۔ تمام قلم کاروں اور مصنفین کو میری طرف سے مبارکباد پیش کریں۔ ایک بات پڑھنی تھی کہ ایک کوپن کے ساتھ زیادہ سے زیادہ کتنے سوالات بھیجے جاسکتے ہیں۔  
خدا سے یہی دعا ہے کہ یہ رسالہ یونہی ترقی کی منزلیں عبور کرتا رہے۔ آمین!

شیخ زبیر، شیخ شبیر (ریلوے آفیسر)  
پلاٹ نمبر ۱۵، ملنگ، سارہ جنگ ہوسٹل کے پاس  
دھولہ ۱۔۲۲۴۰۰ (مبارک پور)

محرمی جناب ایڈیٹر — السلام علیکم  
مزاج گرامی!

ماہنامہ ”سائنس“ میں جناب راشد نعمانی، ماہر رہنمائی و صلاح کاری اچھی پڑھائی کیسے ہو، امتحان کیسے دیں، دسویں کے بعد کیا، بارہویں کے بعد کیا جیسے اہم عنوانات پرجانکاری فراہم کر اگر یقیناً اردو داں طبقہ پر احسان فرما رہے ہیں۔ آپ کی یہ معلوماتی تحریریں کافی عرصے تک یاد رکھی جائیں گی جس کے لیے موصوف مبارکباد کے قابل ہیں۔ میں موصوف کے دسویں کے بعد کیا کے ضمن میں مغربی ہنگال کے پچر ٹریننگ کورس کے سلسلے سے معلومات فراہم کرنا چاہتا ہوں۔

لے ایک کوپن کے ساتھ آپ صرف ایک ہی سوال بھیج سکتے ہیں۔

ایڈیٹر صاحب السلام علیکم  
امید کرتا ہوں کہ آپ خیریت سے ہوں گے۔ ماہنامہ ”سائنس“ ۱۹۹۵ء جولائی ۱۹۹۵ء ملا۔ سرورق دیکھ کر بہت خوشی ہوئی مچھر۔ قدرت کا شاہکار کے لیے ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی کو میری طرف سے مبارکباد۔

کالم ”میراث“ اور مضمون ”ستاروں کی زندگی“ کافی بہتر ہیں۔ ڈاکٹر عبدالرحمن اور عبدالقادر کو بھی میری طرف سے مبارکباد۔ صفحہ ۴۱ پر شاہینہ کے پوچھے ہوئے سوال کا آپ نے مکمل جواب نہیں دیا۔ جبکہ اس نے پوچھا تھا کہ اگر دیکھ سکتے ہیں تو کیسے؟ لہذا جواب میں یہ چند سطور بتانا ضروری ہو جاتا ہے کہ دن میں تارا (سورج) تو نظر آتا ہے لیکن تارے بھی نظر آسکتے ہیں جب سورج کی روشنی زمین پر پہنچنا بند ہو جائے یا پھر اس میں کوئی رکاوٹ آجائے اور ایسا ہی ہوتا ہے جب سورج نہیں ہو۔ چاند زمین اور سورج کے درمیان آجاتا ہے اور سورج کی روشنی زمین پر آنا بند ہو جاتی ہے اور ہمارے اوپر آسمان میں بے شمار تارے نمودار ہو جاتے ہیں۔

میری دعا یہی ہے کہ اللہ ہماری (صرف آپ کی نہیں) اس تحریک کو ترقی دے اور یہ رسالہ دن دو دن رات چوگنی ترقی کر لے (آمین)

ایس ساجد امین بٹ  
میں بھوک، بڑھ پورہ، سرینگر ۱۹۰۱۱ کشمیر  
محرمی ایڈیٹر صاحب! بعد کریم!  
بعد دعا و سلام عرض ہے کہ میں ماہنامہ ”سائنس“ کا بالکل





عمر : ۱۸ سے ۲۵ سال تک (پہلی جولائی کو)  
کورس کی مدت : ایک سال  
سیلکشن : تعلیمی لیاقت اور انٹرویو  
سیلکشن کے مجموعی نمبر : ۳۰  
تفصیل :

(۱) مادہ ایک فرسٹ ڈویژن : ۱۵، سکند ڈویژن : ۱۰  
تھرڈ ڈویژن : ۵ پاس / کپارٹمنٹل = ۵  
(۲) EXTRA CURRICULAR ACTS کیلئے ۱۰ نمبر  
(۳) انٹرویو کیلئے ۵ نمبر  
وٹیفیڈ : رہائشی انسٹی ٹیوٹ کیلئے ٹرینیوں کے لیے ہر ماہ ۲۰  
روپے اور غیر رہائشی انسٹی ٹیوٹ کے ٹرینیوں  
کے لیے ہر ماہ ۳۰ روپے ۔

سیشن : پہلی جولائی سے ۳۰ جون تک  
فارم : فارم کے خاکے ڈسٹرکٹ انسپکٹر آف اسکول  
(پرائمری ایجوکیشن) یا پھر انسٹی ٹیوٹ کے نرٹس بورڈ  
کے ذریعہ حاصل کیے جاسکتے ہیں ۔

عبدالودود انصاری

(پرنسپل) اردو میڈیم گورنمنٹ پرائمری

ٹیچرس ٹریننگ انسٹی ٹیوٹ

پوسٹ نالی گل، ہنگلی ۷۱۲۳۷ (مغربی بنگال)

”سائنس“ کے مختلف گوشے آپ کو کیسے لگے ؟  
آپ اپنے رائے تنقید و تبصرے ہمیں  
مزدور لکھیں ۔ اسے ہماری رہنمائی ہوگی !

”سائنس“ خود پڑھتے اور اپنے دوستوں کو  
اس کے مطالعہ کی ترغیب دیکھتے !

مغربی بنگال میں ٹیچر ٹریننگ کورس میں داخلہ دسویں پاس  
کر کے لیا جاسکتا ہے ۔ مغربی بنگال میں ٹیچر ٹریننگ ادارے  
۵۴ ہیں ۔ یہ سبھی ادارے ڈائریکٹ آف اسکول ایجوکیشن، حکومت  
مغربی بنگال کے تحت چلتے ہیں ۔ جن میں سے ۳۴ ادارے گورنمنٹ  
کے ہیں ۱۵ ادارے گورنمنٹ سے امدادی اور ۵ ادارے  
غیر امدادی ہیں ۔ اول ادارے گورنمنٹ پرائمری ٹیچرس  
ٹریننگ انسٹی ٹیوٹ، دوسرے گورنمنٹ اسپانسرڈ  
انسٹی ٹیوٹ ۔ اور تیسرے نان گورنمنٹ ایڈلڈ کہلاتے ہیں ۔  
۱۹۹۰ء سے قبل یہ کورس ”جونیئر بیسک ٹریننگ کورس“  
کہلاتے تھے، اب یہ کورس پرائمری ٹیچرس ٹریننگ کورس  
کہلاتے ہیں ۔ بیشتر ادارے رہائشی ہیں لیکن چند ادارے  
غیر رہائشی ہیں ۔ یعنی ڈسے اسکالرشپ کے لیے بھی ہیں ۔ صوبہ  
مغربی بنگال میں اردو میڈیم ٹرینیوں کے لیے صرف ایک  
انسٹی ٹیوٹ بنام اردو میڈیم گورنمنٹ پرائمری ٹیچرس  
ٹریننگ انسٹی ٹیوٹ، پوسٹ نالی گل، ضلع ہنگلی ۷۱۲۳۷  
ہے جہاں پورے صوبے کے DEPUTED اور  
FRESHER ٹرینی تربیت پاتے ہیں ۔ اسی طرح ریاست  
میں ہندی میڈیم ٹرینیوں کے لیے بھی صرف ایک انسٹی ٹیوٹ  
سالیکہ ہوڑہ میں ہے جبکہ نیپالی میڈیم ٹرینیوں کے لیے دو  
ادارے، ایک دارجلنگ اور دوسرا کالم پونگ میں ہے ۔  
اردو میڈیم گورنمنٹ ٹیچرس ٹریننگ انسٹی ٹیوٹ میں فی الحال  
۱۲۰ نشستیں ٹرینیوں کے لیے ہیں جن میں ٹیچر یعنی DEPUTED  
کے لیے ۵۶ نشستیں اور فربش کے لیے ۲۴ نشستیں ہیں ۔  
یہ سبھی ٹرینی مرد ہوتے ہیں کیونکہ مغربی بنگال میں اردو میڈیم  
کی خواتین کے لیے ایک بھی انسٹی ٹیوٹ نہیں ہے ۔ ٹیچر حضرات  
تو ڈسٹرکٹ انسپکٹر آف اسکول (پرائمری ایجوکیشن) کے  
ذریعہ DEPUTE ہو کر داخلہ پاتے ہیں ۔ فربش کے داخلہ  
کی شرائط درج ذیل ہیں :

تعلیمی لیاقت : مادہ ایک پاس یا اس کے مساوی

## کلوٹ وین

نام

عمر

کلاس

اسکول کا نام و پتہ

گھر کا پتہ

تاریخ

## کسوٹی کوپن

نام

عمر

مشغلہ

پتہ

## سوال جواب کوپن

نام

عمر

مشغلہ

پتہ

## اُردو سائنس ماہنامہ

## خریداری / تحفہ فارم

میں اُردو سائنس ماہنامہ کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو  
پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرنا چاہتا  
ہوں (خریداری نمبر ۰۰۰۰۰۰۰۰)۔ رسالے کا سالانہ بذریعہ ڈاک  
چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر  
بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں :

نام

پتہ

پن کوڈ

نوٹ:

(۱) رسالہ رجسٹری سے منگوانے کے لیے ذر سالانہ ۱۸۵ روپے اور  
سادہ ڈاک سے طلباء و دینی مدارس کے لیے ۸۰ روپے، انفرادی  
۹۰ روپے نیز اداراتی ۱۰۰ روپے ہے۔

(۲) آپ کے ذر سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے  
میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزرنے کے بعد یہ یاد دہانی کریں۔

(۳) چیک یا ڈرافٹ پر صرف (SCIENCE-Urdu Monthly) ہی لکھیں۔  
دہلی سے باہر کے چیکوں پر ۱۰ روپے بطور بنکیشن بھیجیں۔

پتہ

۶۶۵/۱۸ ڈاکٹر نگر، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

پتہ بل خط و کتابت:

ایڈیٹر "سائنس" پوسٹ بیگ نمبر ۹

جامعہ نگر، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

اوزر پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس ۲۳۳ چاڈری بازار دہلی سے چھپوا کر ۶۶۵/۱۲/۲۵ ڈاکٹر نگر نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵ سے شائع کیا

# ماضی کے اولین موجب مستقبل کی سرحدوں کو چھو رہے ہیں



آج جیپ ایک طاقتور برانڈ ہے۔  
ٹارچ، سیل اور بلب کی دنیا میں ایک گھریلو  
نام ہے۔ تمام ملک میں لگ بھگ دو لاکھ دکانداروں  
کے ذریعے پورے ملک، خاص طور سے دیہی علاقوں  
میں رہنے والوں کی ضروریات کو نہایت موثر انداز سے پورا کر رہا  
ہے۔ ہمارا تاناک ماضی اور مضبوط بنیادیں ایک منور ترین  
مستقبل کے لیے راہ ہموار کر رہی ہیں۔  
ہماری طاقت کو مزید استحکام بخشنے والی  
بصیرت، ہمارے دائرہ کار کے ہر شعبے میں  
ہمیں اعلیٰ ترین مقام تک پہنچانے میں مددگار ثابت  
ہو رہی ہے۔



محب الوطنی کی اس سرگرمی سے ابھرتے  
ہوئے، جس نے ۱۹۴۷ء میں پوری قوم کو  
اپنی گرفت میں لے رکھا تھا، شہروانی انٹرپرائزز نے  
قوم کے معماروں کے ساتھ کندھے سے کندھا  
ملا کر خود کفالت حاصل کرنے کی اپنی کوششوں  
کو جاری رکھا۔ شکر سازی سے، ملک کی پہلی  
فلٹش لائٹ بنانے تک، ہوٹلوں سے،  
برآمدات کے تیزی سے پھیلنے  
افتخار تک، شہروانی انٹرپرائزز  
نے ہر مقام پر اپنی مہارت کی چھاپ  
چھوڑی ہے۔



GEEP INDUSTRIAL SYNDICATE LIMITED  
(A SHERVANI ENTERPRISE)

R.N.I. Regn No. 57347/95. Postal Regn No. - DL-11337/95. Licenced To Post Without Pre-Payment At New Delhi P.S.O. New Delhi - 110002. Posted On 1st and 2nd of Every Month. License No. U (C) 199/95. Annual Subscription :- Deenee Madaaris & Students - Rs. 80.00. Individual - Rs. 90.00 Institutional - Rs. 100

## URDU SCIENCE MONTHLY

نیک خواہشات کے ساتھ

منجانب



# الامین

اسلامی مالیاتی و سرمایہ کاری کارپوریشن  
(دہلی) لمیٹڈ

ایس۔ ایل ہاؤس، ۱۰۔ آصف علی روڈ، نئی دہلی ۱۱۰۰۰۲ - فون: ۳۲۸۶۵۲۲